BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS

Programmierung
Programming

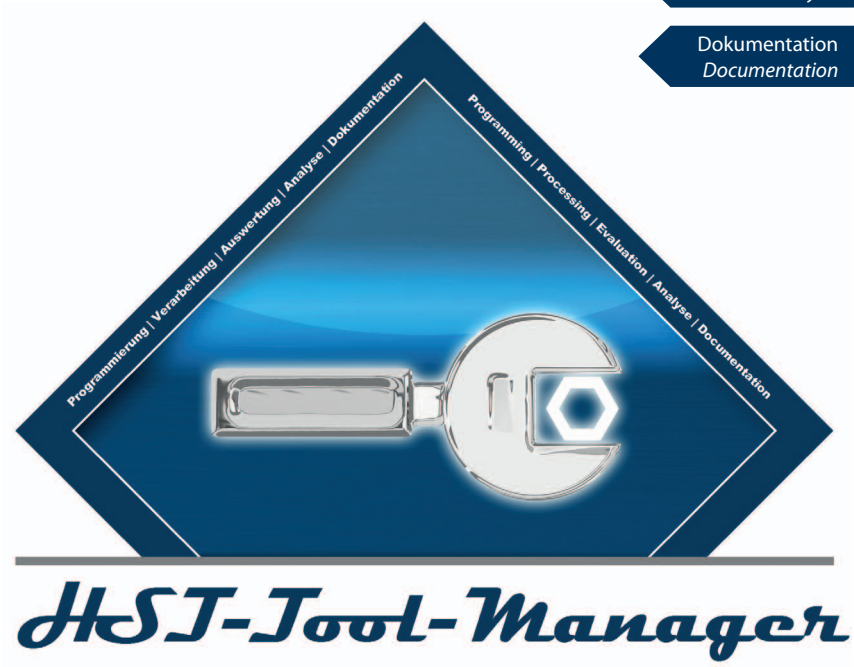
Verarbeitung
Editing

Auswertung
Evaluation

Analyse
Analysis

Dokumentation
Documentation

Software



HST-Tool-Manager

Ausgabedatum: Oktober 2014
Release date: October 2014
PC-Software: 2.0.0.19
Firmware: 2.0.0.7

Seite 2
page 124

Inhaltsverzeichnis

1. INSTALLATION DES TREIBERS **5**

2. ALLGEMEIN **11**

2.1.0. Übersicht 11
2.2.0. Einleitung 11
2.3.0. Gewährleistung und Haftung 12
2.4.0. Urheberrecht 12
2.5.0. Systemvoraussetzungen 13
2.6.0. Installation deS HST-Tool-Managers 13

3. ERSTE SCHRITTE **14**

3.0.0. Anmeldung HST-Tool-Manager 14
3.1.0. Speicherort hinterlegen 15
3.2.0. Allgemeine Softwareoberfläche 19
3.2.1. Direkte Hilfeoption 22
3.2.2. Druckoption 23
3.2.3. Programmstruktur 24
3.3.0. Allgemeine Bedienung 26
3.4.0. Funknetzwerke / Werkzeug ohne USB 28
3.5.1. Werkzeug per Scanfunktion in das WLAN-Netzwerk integrieren 31

4. GRUNDEINSTELLUNGEN **32**

4.1.0. Grundeinstellungen 32
4.2.1. Reiter „Allgemein“ 33
4.2.2. Reiter „Verwaltung“ 36
4.2.3. Reiter „Anzeige“ 37
4.2.4. Reiter „Kommunikation“ 41
4.2.5. Reiter „Grafik“ 44
4.2.6. Reiter „Systemzeit“ 46
4.2.7. Reiter „Grundeinstellungen“ 47
4.2.8. Reiter „Update“ 48

5. KONFIGURATION EINES WERKZEUGES **50**

5.2.0. Grunddaten des Werkzeugs 51

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6. DIE PROGRAMME **55**

6.1.0. Arbeiten in der Oberfläche Programme 55
6.1.1. Das aktive Programm 56
6.1.2. Programm erstellen, löschen, bearbeiten 57
6.2.0. Programm erstellen 59
6.2.1. Reiter "Programmierung" 59
6.2.2. Reiter "Programm" 60
6.2.3. Reiter "Option" 63
6.3.0. Die Stufen 66
6.3.1. Reiter "Allgemein" 69
6.3.2. Reiter "Antrieb" 70
6.3.3. Reiter "Anzugsverfahren" 72
6.3.4. Reiter "Optionen" 75

7. PROGRAMMBEISPIELE **80**

7.1.0. Strategie Drehmomentgesteuert / Drehwinkelüberwacht 80
7.2.0. Strategie Drehwinkelgesteuert / Drehmomentüberwacht 84
7.3.0. Maximale Zeitbegrenzung 87
7.4.0. Individuelles Löseprogramm 88

8. DER BARCODE **90**

8.1.0. Grundeinstellung 90
8.2.0. Oberfläche Barcode 90
8.3.0. Maske mit einem Barcode 93
8.3.1. Maske mit mehreren Barcodes 94

9. ABLAUF (JOB) **97**

10. STATISTIK UND GRAFIK **101**

10.1.0. Statistik 101
10.1.1. Drag & Drop 104
10.1.2. Elemente kopieren 105
10.1.3. Filter 106
10.3.0. Grafik 108
10.3.1. Diagramme auslesen 109
10.4.0. Excel Export 114

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

11. SPEICHERN UND LADEN VON PARAMETERN **116**

11.1.0. Speichern / laden 116
11.2.0. Laden / Wiederherstellen 117

12. ANHANG UND DATEN **120**

12.1.0. Fehlersuche 120
12.2.0. Abkürzungen im HST-Tool-Manager 122

ZUSATZINFORMATION
Dieses Symbol bedeutet, dass Sie weitere Informationen zu dieser Anwendung oder Einstellung im Zusatzheft HST-Tool-Manager Expert finden.

HINWEIS
Bei diesem Symbol handelt es sich um zusätzliche Informationen, die Ihnen die Arbeit mit dem Werkzeug erleichtert.

WARNUNG
Allgemeine Warnung um Betriebsstörungen und Ausfälle zu vermeiden.

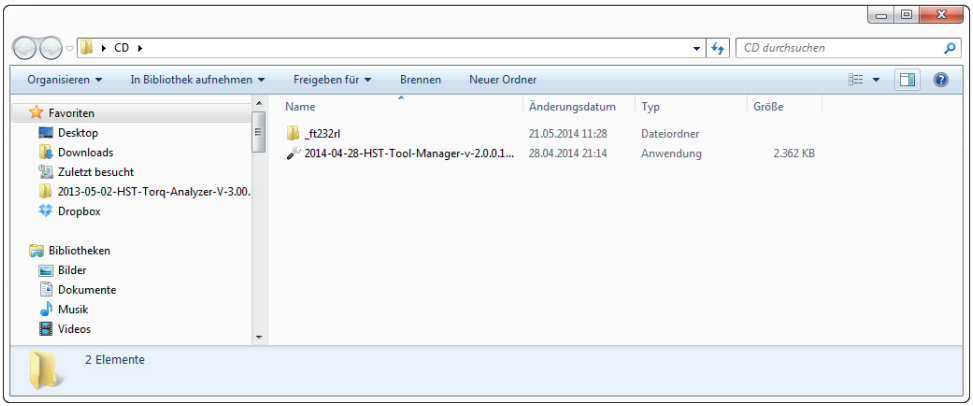
GEFAHR
Hierbei handelt es sich um eine direkte Gefahr für den Werker oder das Werkzeug. Dieses Warnsymbol ist besonders wichtig und muss befolgt werden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

1. INSTALLATION DES TREIBERS

Öffnen Sie den Datenträger.

Anschließend öffnet sich der Ordner automatisch. Sollte sich dieser nicht öffnen, gehen Sie auf „Start“ - „Computer“ und öffnen Sie diese manuell.

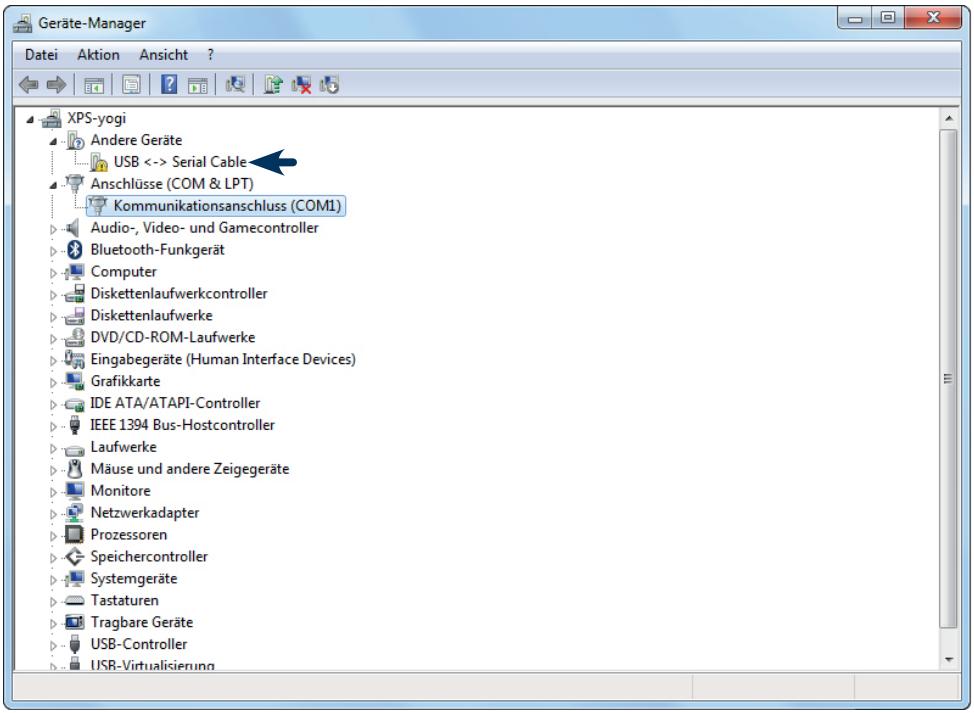


Speichern Sie die Dateien in einem Ordner auf dem Desktop oder in einem anderen Ordner auf Ihrem Computer ab. Benennen Sie den Ordner zum Beispiel Datum-HST-Tool-Manager-Version. Falls Sie diesen in einem anderen Ordner abspeichern, ist es ratsam eine Verknüpfung auf dem Desktop zu erstellen. Anschließend können Sie die HST-Tool-Manager.exe starten.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

HINWEIS
Die Installation von Treibern auf einem Computer erfordert Administrationsrechte. Sollten Sie diese nicht besitzen, kontaktieren Sie Ihre IT-Abteilung.

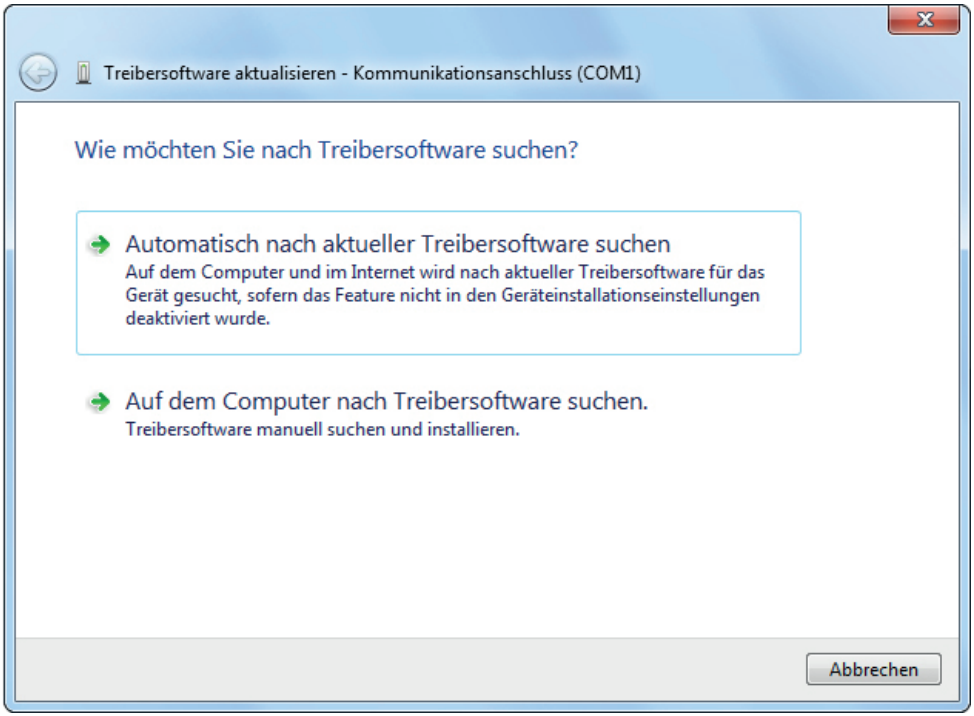
Sollte sich die Software nicht öffnen lassen oder die Software das Werkzeug nicht erkennen, überprüfen Sie ob Sie den USB-Treiber (ft232rl) bereits installiert haben. Schließen Sie dafür das Werkzeug per USB an den Computer an und öffnen Sie den Gerätemanager.



Der ft232rl Treiber ist noch nicht installiert und erkennt den COM-Port nicht korrekt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

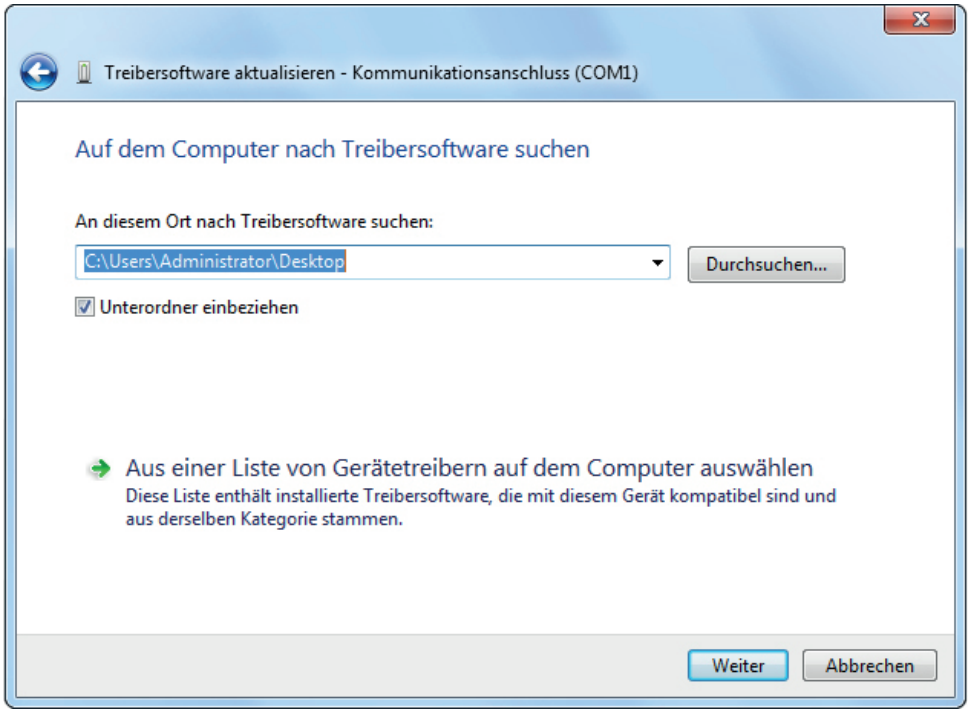
Nachdem Sie das Werkzeug per USB mit dem Computer verbunden haben, gehen Sie unten rechts bei Ihrem Computer auf das Symbol „Neue Hardware gefunden“. Das Fenster für die Aktualisierung der Treibersoftware öffnet sich.



HINWEIS
Für die Installation von Treibern werden Administrationsrechte benötigt.

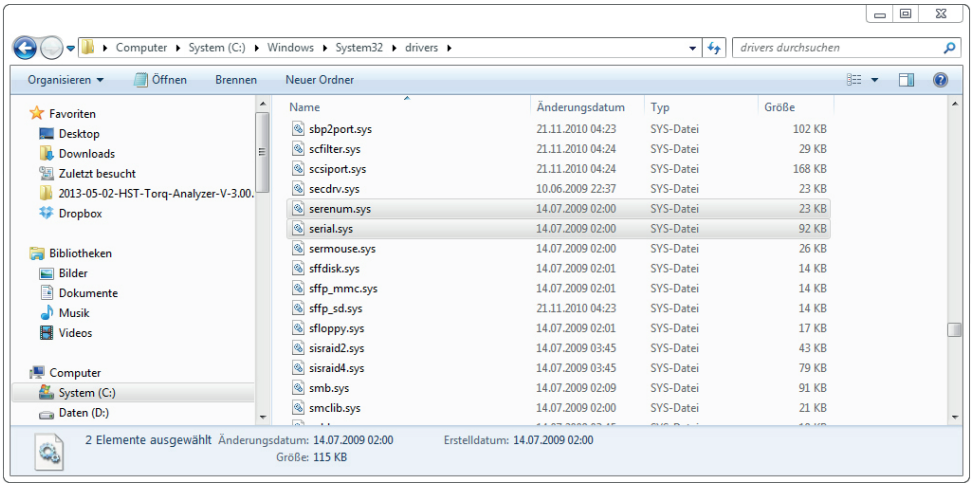
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Klicken Sie: „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ und wählen Sie den ft232rl Ordner von dem Datenträger oder dem Ordner in den Sie die Dateien kopiert haben aus.



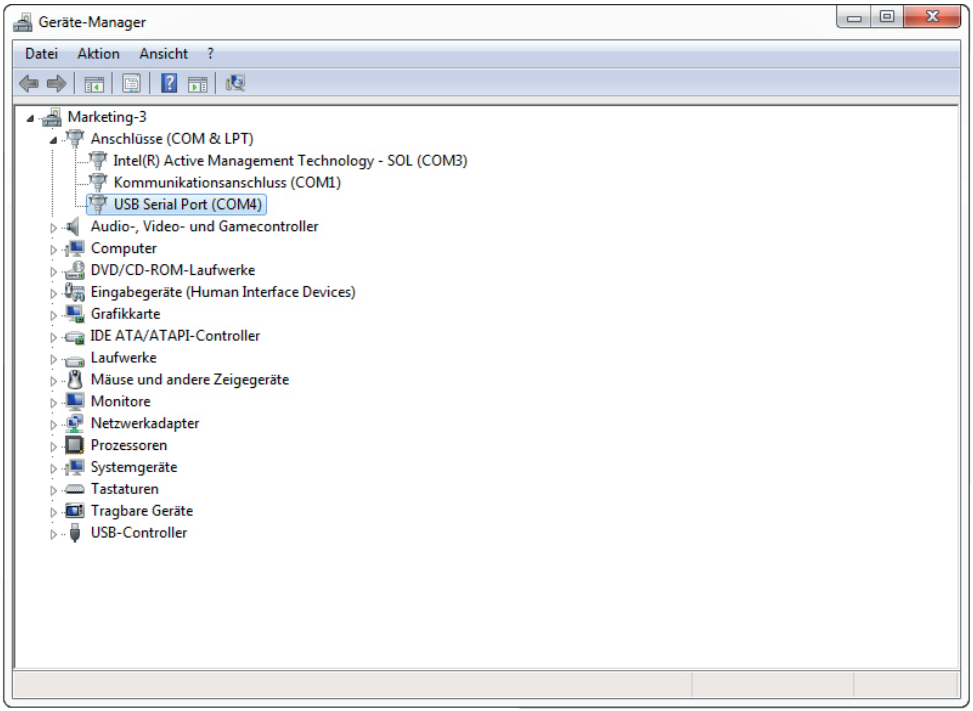
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Mit der Installation des ft232rl Treibers werden folgende Dateien im Ordner system 32 - drivers erstellt: serenum.sys und serial.sys



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Der Gerätemanager zeigt jetzt keinen Fehler mehr an und der USB Serial Port wird angezeigt wenn das Werkzeug mit dem Computer verbunden ist. Die Software ist jetzt voll funktionstüchtig.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

2. ALLGEMEIN

2.1.0. ÜBERSICHT

Der HST-Tool-Manager ist eine Programmieroberfläche, die es ermöglicht bei allen Werkzeugen die verschiedenen Parameter der Produkt-Features und Funktionalität zu ändern.
Alle Einstellungen von einem Werkzeug erfolgen mit dem HST-Tool-Manager per USB oder WLAN und diese benötigen keine Software-Installation (lediglich der Treiber muss installiert sein/werden).
Es kann nur eine Veränderung im Werkzeug vorgenommen werden, wenn auch eine Verbindung zu diesem besteht.
Einstellungen eines Werkzeuges können zur Bearbeitung in die Tool-Manager Software geladen werden. Nach der Bearbeitung kann die Datei per USB oder WLAN zurück an das Werkzeug gesendet werden.

2.2.0. EINLEITUNG

Der HST-Tool-Manager benötigt keine Installation und wird mit einer exe-Datei ausgeliefert:

Der HST-Tool-Manager wird in ein Verzeichnis kopiert und kann direkt ausgeführt werden.
Die Software kann in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Rechner kopiert werden. Alle Benutzer benötigen jedoch Schreibrechte für dieses Verzeichnis.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

2.3.0. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung
- Betreiben des Werkzeugs bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten, oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Werkzeugs
- eigenmächtige bauliche Veränderung am Werkzeug
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

2.4.0. URHEBERRECHT

Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Sie enthält die Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig, noch teilweise

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma HS-Technik GmbH.
Anschrift des Herstellers:

HS-Technik GmbH
High - System - Technik

Im Martelacker 12
D-79588 Efringen-Kirchen
Telefon: 07628 - 91 11- 0 E-Mail: info@hs-technik.com
Telefax: 07628 - 91 11-90 Internet: www.hs-technik.com

2.5.0. SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Die Mindestsystemvoraussetzungen für den HST-Tool-Manager:

- Windows XP, Vista, Windows 7 oder Windows 8 Betriebssystem
- Für die Ausführung des Programms auf XP-Betriebssystemen wird Microsoft .NET-Framework Version 4.0 oder höher benötigt.
- USB 2.0 (oder Programmierung über WLAN)
- Pentium III Prozessor (Empfohlen: Dual Core)
- Ethernet 10/100 Base
  (nur für die Konfiguration des Werkzeugs über das Netzwerk)
- 500 MB freier Festplattenspeicher (Empfohlen: 2 Gb)

2.6.0. INSTALLATION DES HST-TOOL-MANAGERS

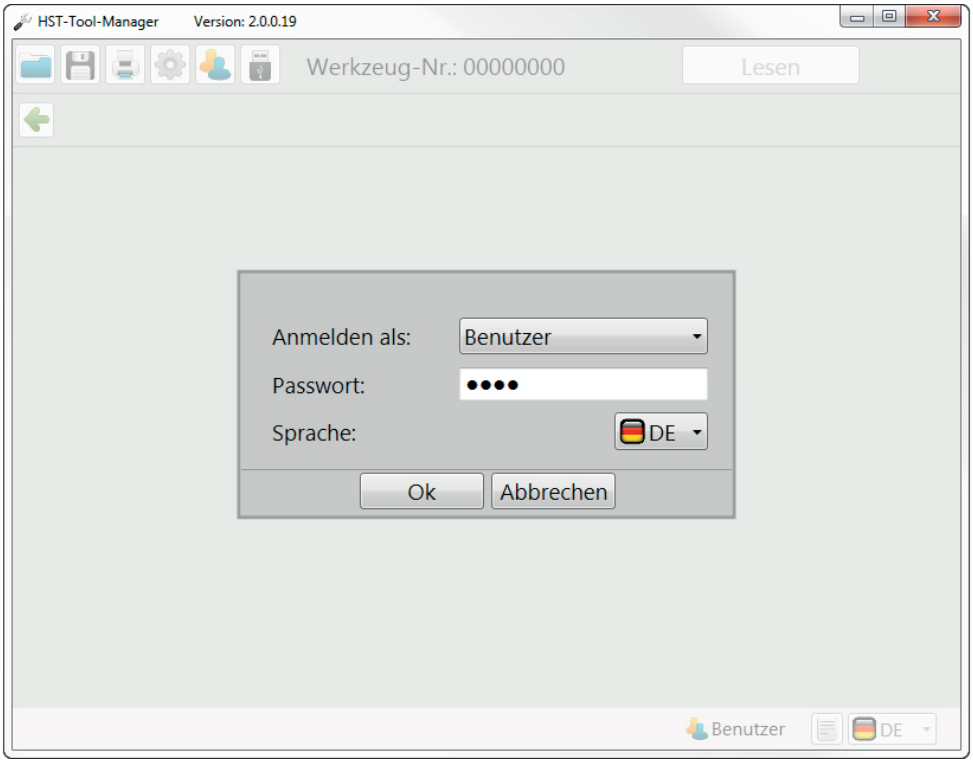
Die Software kann in jedem Verzeichnis abgelegt werden. Wichtig dabei ist, dass jeder Benutzer auf dem Rechner Schreibrechte für das Verzeichnis hat. Eine separate Installation ist nicht erforderlich.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3. ERSTE SCHRITTE

3.0.0. ANMELDUNG HST-TOOL-MANAGER

Um den HST-Tool-Manager zu starten, benötigen Sie die Login-Daten als Benutzer oder Administrator.



Benutzer
Passwort: User
(bei Programmstart ist das Passwort für den Benutzer bereits eingetragen)

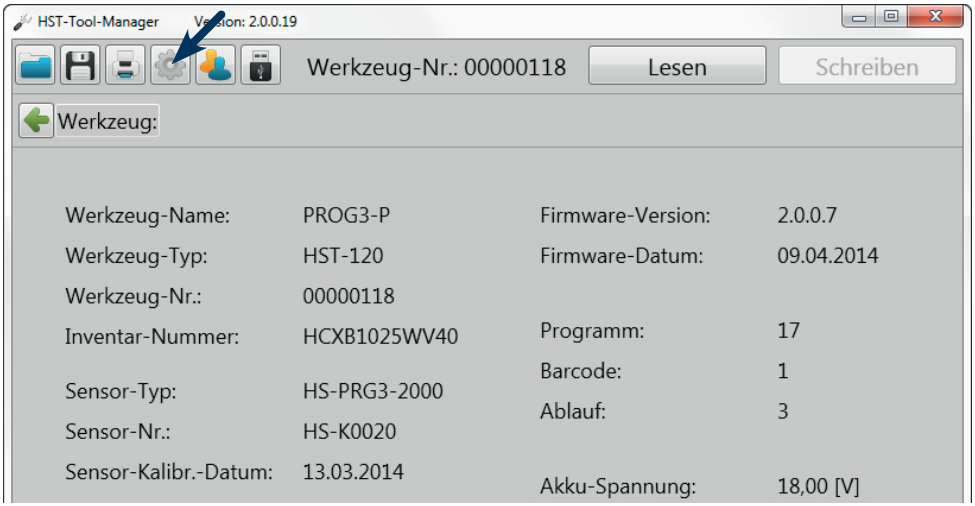
Administrator
Fragen Sie bitte das Administratorpasswort
bei Ihrem Vorgesetzten
oder Netzwerkadministrator an.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

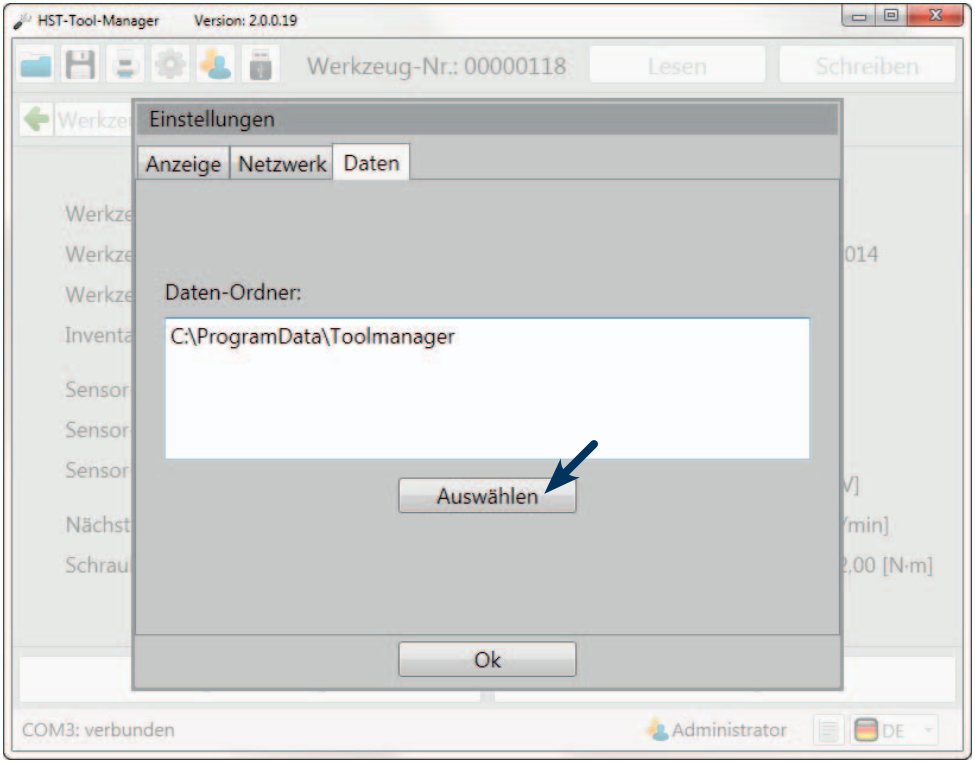
3.1.0. SPEICHERORT HINTERLEGEN

GEFAHR
Arbeiten Sie ausschließlich mit einem korrekt eingestellten Werkzeug und auch nur mit einem Werkzeug dessen Einstellungen Sie kennen.

Nach der Anmeldung als Administrator gehen Sie oben links in der Toolbox auf Einstellungen.

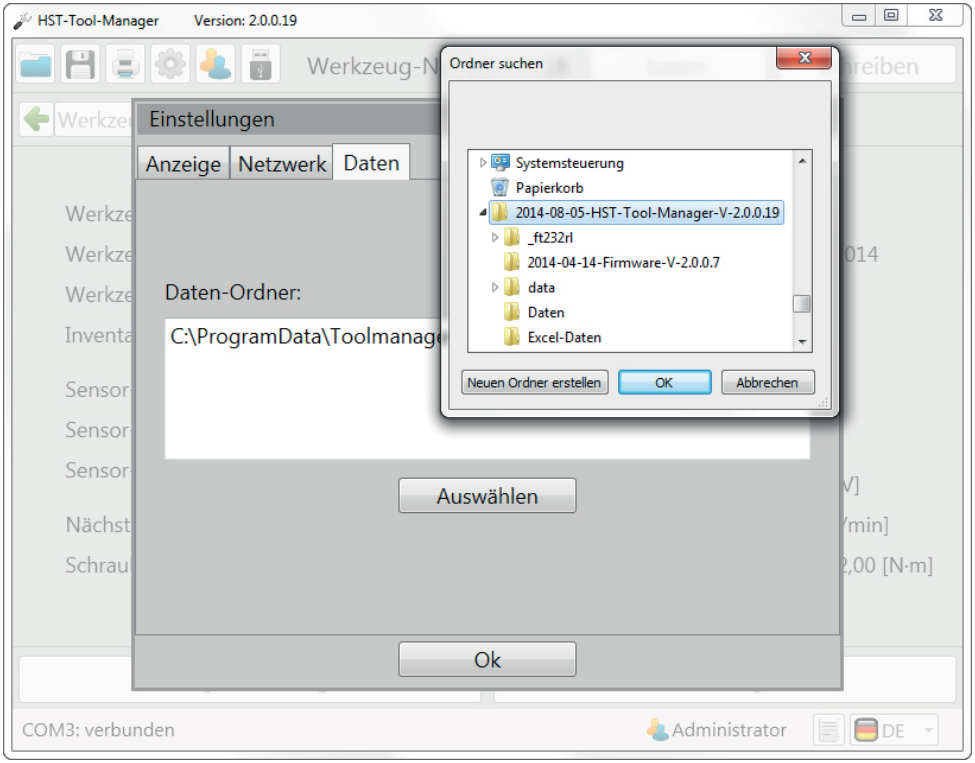


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Gehen Sie nun in dem geöffneten Pop-Up Fenster auf den Reiter Daten und klicken Sie auf den Button „Auswählen“ um einen neuen Speicherort anzugeben.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Wählen Sie nun den neuen Speicherort aus. In unserem Fall ein Softwareordner auf dem Desktop.

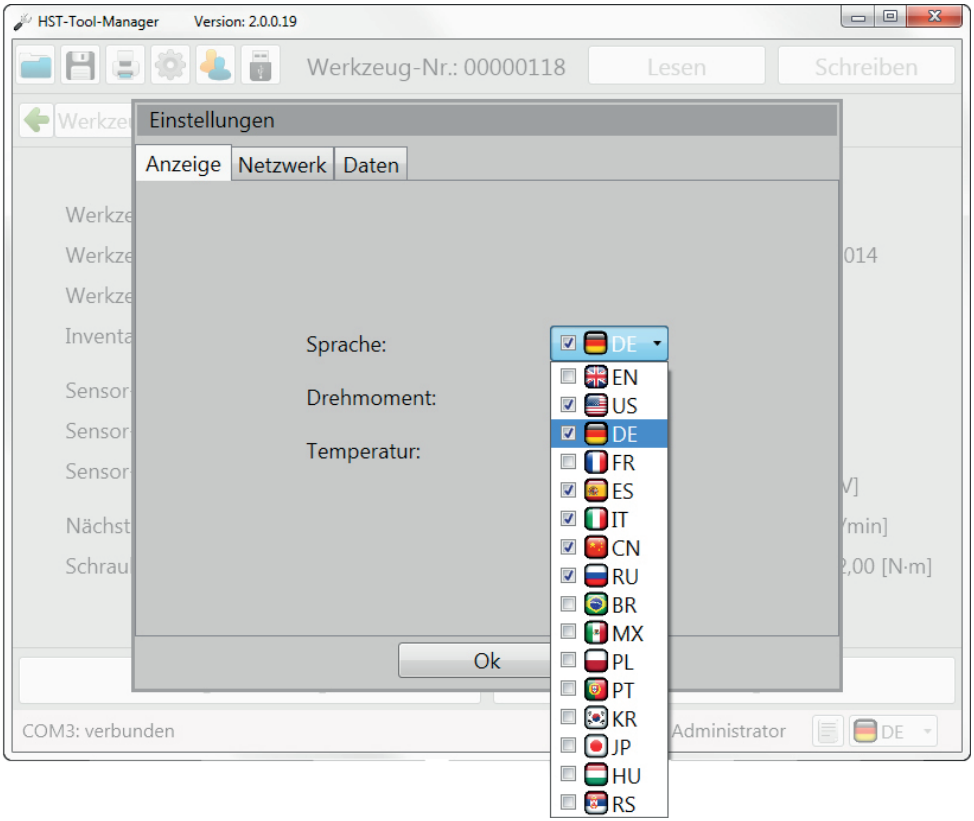
Im ausgewählten Ordner wird der „data“-Ordner automatisch angelegt. In diesem werden automatische Sicherheitskopien und Logdateien des Werkzeugs abgespeichert.

Klicken Sie anschließend auf „OK“

Ihnen wird nun im Pop-Up Fenster der Daten-Ordner noch einmal angezeigt. Mit einem Klick auf „Ok“ bestätigen Sie den Speicherort.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Um nun weitere Sprachen für andere Benutzer zu aktivieren, gehen Sie oben links in der Toolbox auf Einstellungen.

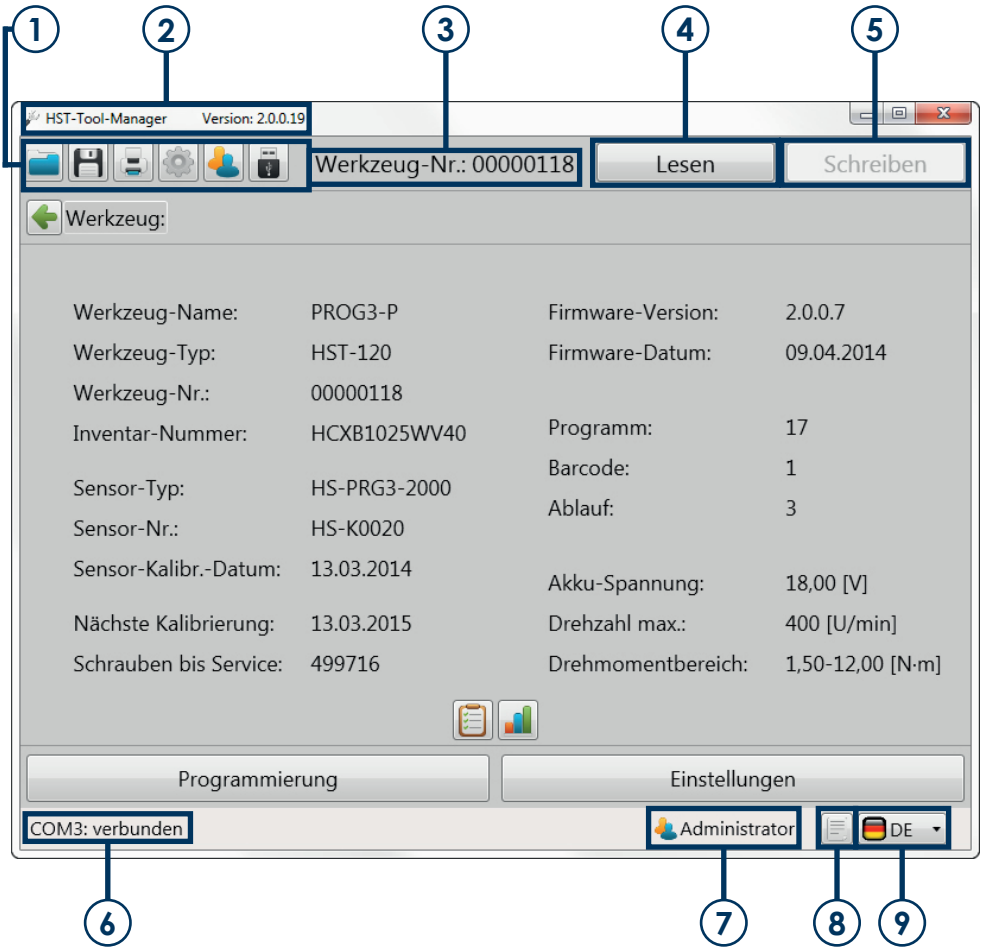


Dropdown-Menü öffnen und gewünschte Sprachen für die Benutzer aktivieren in dem der Haken vor der Sprache gewählt wird. Die Software startet in der blau angewählten Sprache. Die Anzeigeeinstellungen „Sprache“ - „Drehmoment“ - „Temperatur“ können nur vom Administrator vorgenommen werden. Alle Sprachen die angewählt werden sind dann permanent für die Benutzer verfügbar.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3.2.0. ALLGEMEINE SOFTWAREOBERFLÄCHE

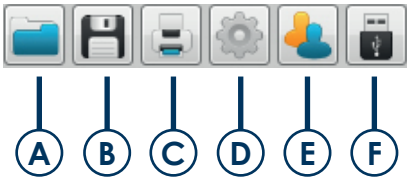
Das Startfenster



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Das Startfenster nach der Anmeldung beinhaltet verschiedene Meldungen und Schaltflächen die für das Arbeiten mit dem HST-Tool-Manager wichtig sind.

① Toolbox



A Gespeicherte Konfiguration laden
B Aktuelle Konfiguration speichern
C Drucken (Bildschirmausdruck)
D Anzeigeeinstellungen
(wie physikalische Einheiten (N.m/lbf.in, °C/°F) und Sprachauswahl)
E Benutzer wechseln
F Mit dem Werkzeug verbinden ohne auslesen (um im Notfall das Update oder eine Wiederherstellung des Werkzeugs durchführen zu können)

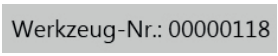
---

② Softwareversion

Zeigt die geöffnete Softwareversion an.

---

③ Werkzeug Seriennummer



Nach dem Verbinden und Einlesen wird die Seriennummer des verbundenen Werkzeuges angezeigt.

---

④ Lesen

Nach dem Verbinden des Werkzeuges werden alle werkzeuginternen Daten mit dem „Lesen"-Button aus dem Werkzeug ausgelesen. Nicht doppelklicken, da dies zu Fehlern in der Software führen kann.

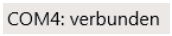
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

5 Schreiben

Nach der Konfiguration des Werkzeugs werden mit dem „Schreiben“-Button alle geänderten Daten an das Werkzeug gesendet. Der Button wird erst nach dem Ändern von Konfigurationen oder Parametern aktiv.

---

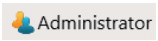
6 COM-Port



Meldefeld für den Status der Verbindung mit dem Werkzeug

---

7 Benutzeranzeige

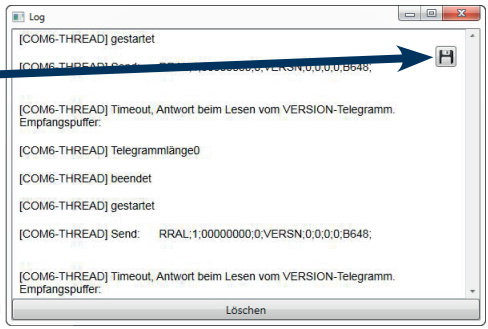


In der Benutzeranzeige wird Ihnen angezeigt welcher Benutzer aktiv ist (User, Administrator, Kalibrierer).

---

8 Log-Fenster

Das Log-Fenster ein- und ausblenden oder als Textfile auf dem Datenträger speichern.
Im Log wird die Kommunikation zwischen dem Werkzeug und der Software protokolliert.



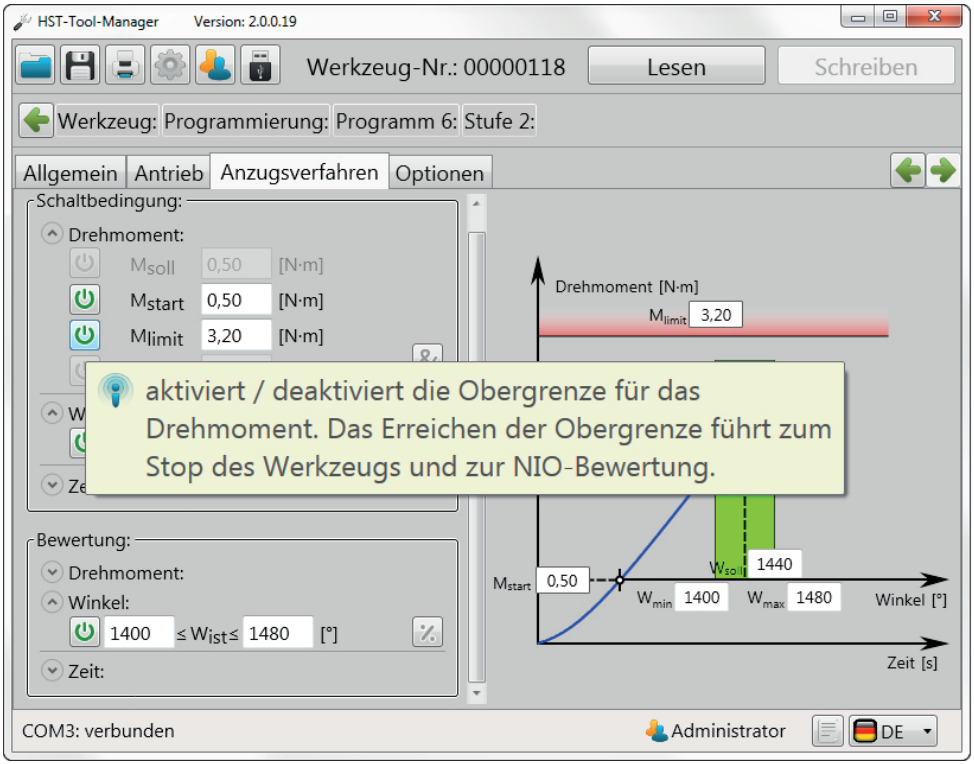
Es ist ein gutes Hilfsmittel gerade für die Fälle wenn das Werkzeug nicht vollständig oder gar nicht ausgelesen werden kann. Die Log-Datei gibt detaillierte Auskunft darüber an welcher Stelle das Problem vorliegt und ist für den technischen Support gedacht. Der Log beinhaltet überwiegend spezifische Meldungen.
D.h. im Problemfall das Log-Fenster einblenden, als .txt-Datei speichern und an den technischen Support senden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

⑨ Sprache

In der Sprach-Auswahlliste (unten rechts) kann die Sprache temporär umgeschaltet werden.

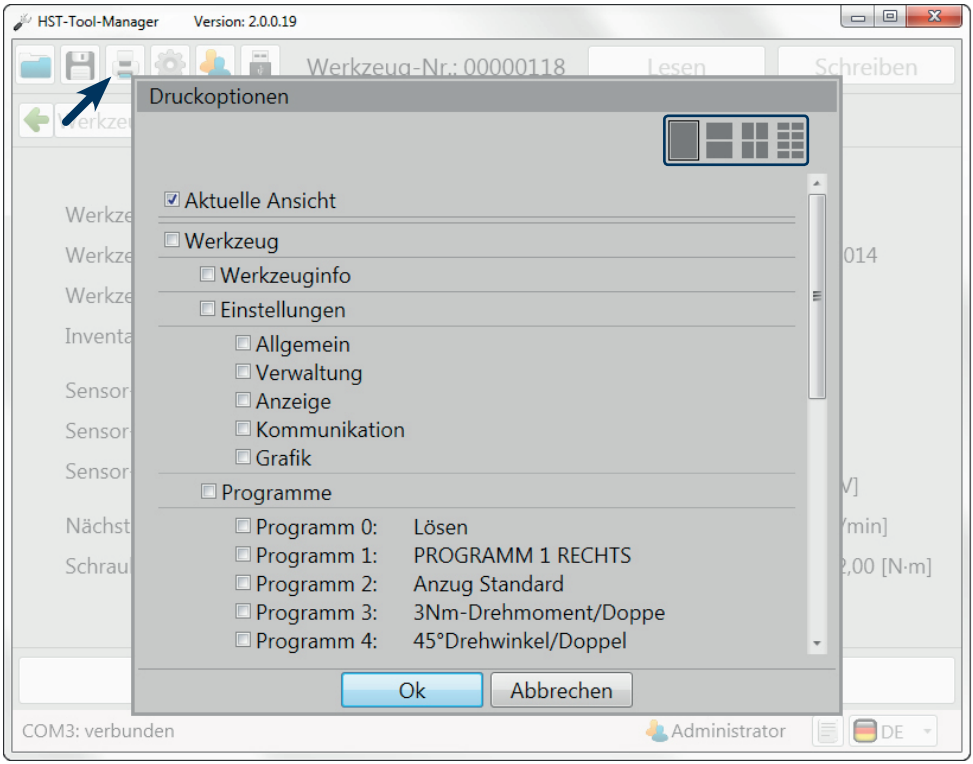
3.2.1. DIREKTE HILFEOPTION



Wenn Sie mit der Maus über ein Eingabefeld oder ein Button fahren, erscheint automatisch ein Hilfetext zur Funktion.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3.2.2. DRUCKOPTION



Um Daten, Programme, Einstellungen in einem sehr übersichtlichen Format auszudrucken, wurde eine spezielle Druckfunktion integriert die es ermöglicht von jeder Softwareseite aus verschiedene Seiten auszudrucken. Weiterhin kann oben rechts definiert werden, ob 1, 2, 4 oder 8 der ausgewählten Seiten auf eine DIN-A4 Seite abgedruckt werden sollen. Mit Zu- und Abwahl können die gewünschten Seiten gedruckt werden. Jede Seite vor der ein Haken ist wird gedruckt. In diesem Beispiel wird die aktuelle Ansicht gedruckt.

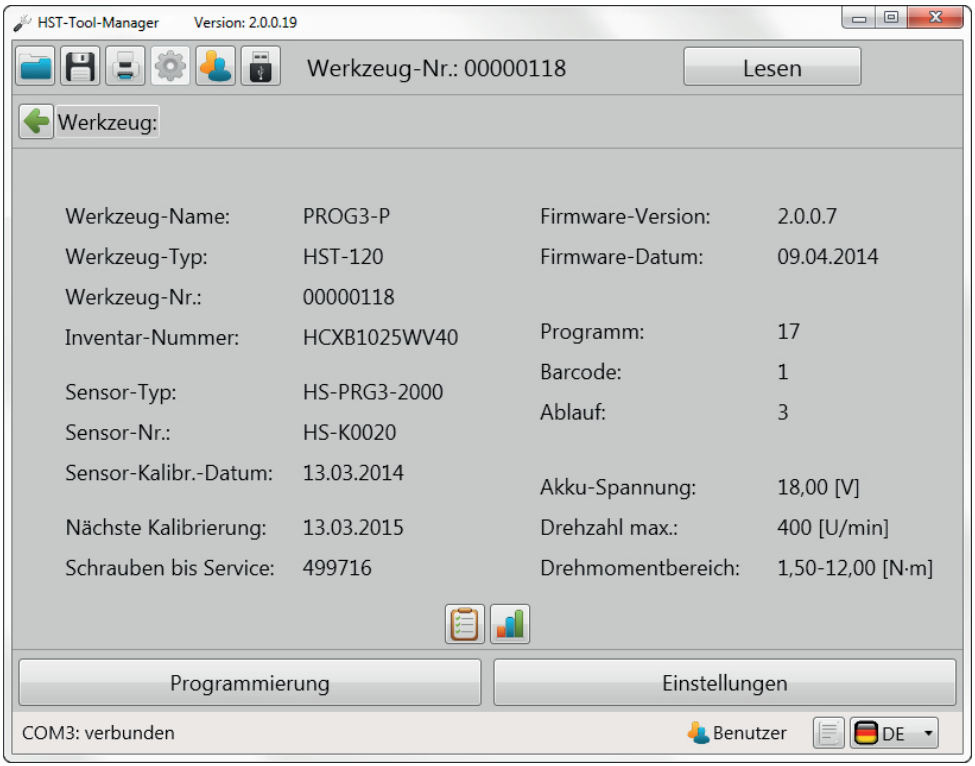
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

- Datei öffnen
- Datei speichern
- Ansicht drucken
- Einstellungen
  - Anzeige
  - Netzwerk
  - Daten
- Benutzer wechseln
- Verbinden ohne Auslesen
- Werkzeug auslesen (lesen)
- Konfiguration an das Werkzeug senden (schreiben)
- Statistik anzeigen
- Grafik anzeigen
- Programmierung
  - Programm 0 - 99
    - Programm
    - Optionen
    - Stufe 1 - 6
      - Allgemein
      - Antrieb
      - Anzugsverfahren
      - Optionen
  - Barcode
  - Ablauf
- Einstellungen
  - Allgemein
  - Verwaltung
  - Anzeige
    - Display
    - LEDs
    - akustisches Signal
  - Kommunikation
    - WLAN
    - Telegramme
  - Grafik
  - Systemzeit
  - Grundeinstellung
  - Update
- Logdatei
- Sprachauswahl

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

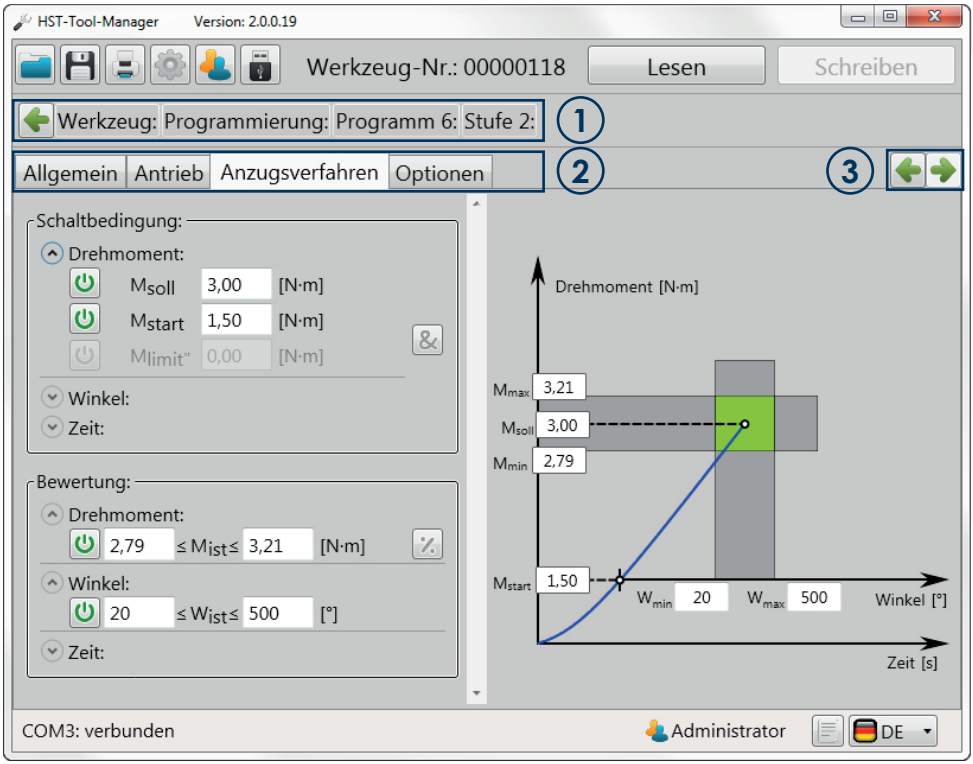
Benutzer

Der Benutzer/User kann alle Informationen und Programmeinstellungen einsehen. Dem Benutzer wird der „Schreiben-Button“ nicht angezeigt, er kann keine Änderungen am Werkzeug vornehmen. Änderungen können manuell auf dem Computer als neue Datei abgespeichert werden. Ein Administrator kann diese Datei dann mit dem HST-Tool-Manager öffnen und nach der Freigabe auf das Werkzeug schreiben.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3.3.0. ALLGEMEINE BEDIENUNG



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

①

Schnellmenü 1
Hier kommen Sie durch Anklicken der einzelnen Felder direkt zurück auf den gewünschten Unterpunkt. Klicken Sie z.B. auf Programmierung um in die Programmübersicht zu gelangen.

②

Schnellmenü 2
In diesem Menü können Sie zwischen den einzelnen Unterpunkten wechseln. Das dritte Menü ist mit diesem Menü verknüpft.

③

Schnellmenü 3
Mit diesem Menü können Sie schnell zwischen der aktuellen Ansicht und der nächsten Stufe wechseln um diese zu vergleichen.
Aktuell würde man mit dem linken Pfeil zu Stufe 1 gelangen und mit dem rechten Pfeil zu Stufe 3 und dort jeweils unter den Punkt "Anzugsverfahren".

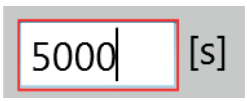
Um weitere Eingabe- und Auswahlfelder zu öffnen, klicken Sie auf den Pfeil (Drop down menü).

Verknüpfung zwischen Drehmoment und Drehwinkel, ist dieser Button aktiv wird der Sollwert der zuerst erreicht wird, als Schaltbedingung ausgeführt.

Bei dem Fenster Auswertung werden die Ober- und Untergrenzen direkt eingegeben. Durch aktivieren des Buttons kann die Toleranz in % eingetragen werden.

Alle Eingaben überprüfen und über "Schreiben" an das Werkzeug senden.

Viele Eingabebereiche haben ein Limit. Sollte ein roter Kasten um die Zahl die Sie eintragen möchten erscheinen, so ist diese zu hoch, zu niedrig oder es werden unzulässige Zeichen verwendet.

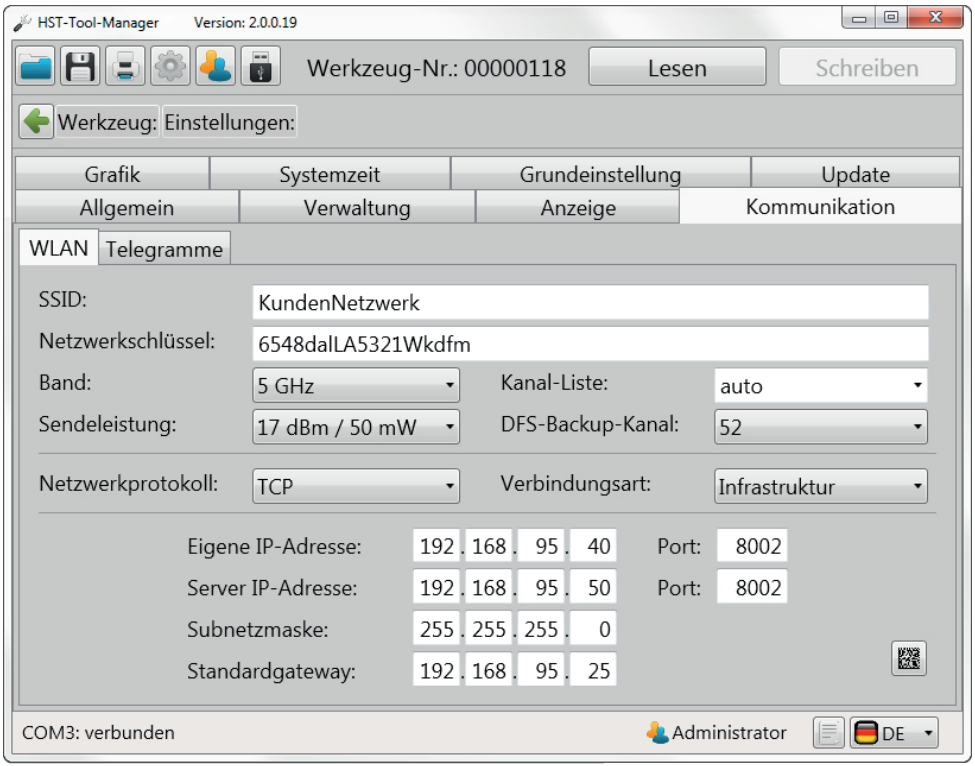


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3.4.0. FUNKNETZWERKE / WERKZEUG OHNE USB

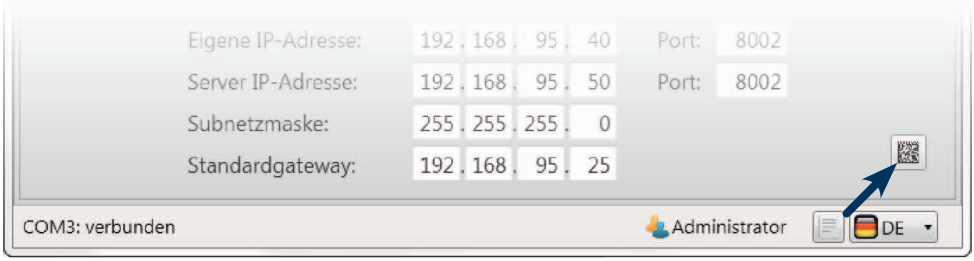
HINWEIS
Nur für Werkzeuge ohne USB!
Funktion geht nur wenn ein aktives Netzwerk inkl. WLAN und Access Point vorhanden sind. Nur ein PC reicht nicht.

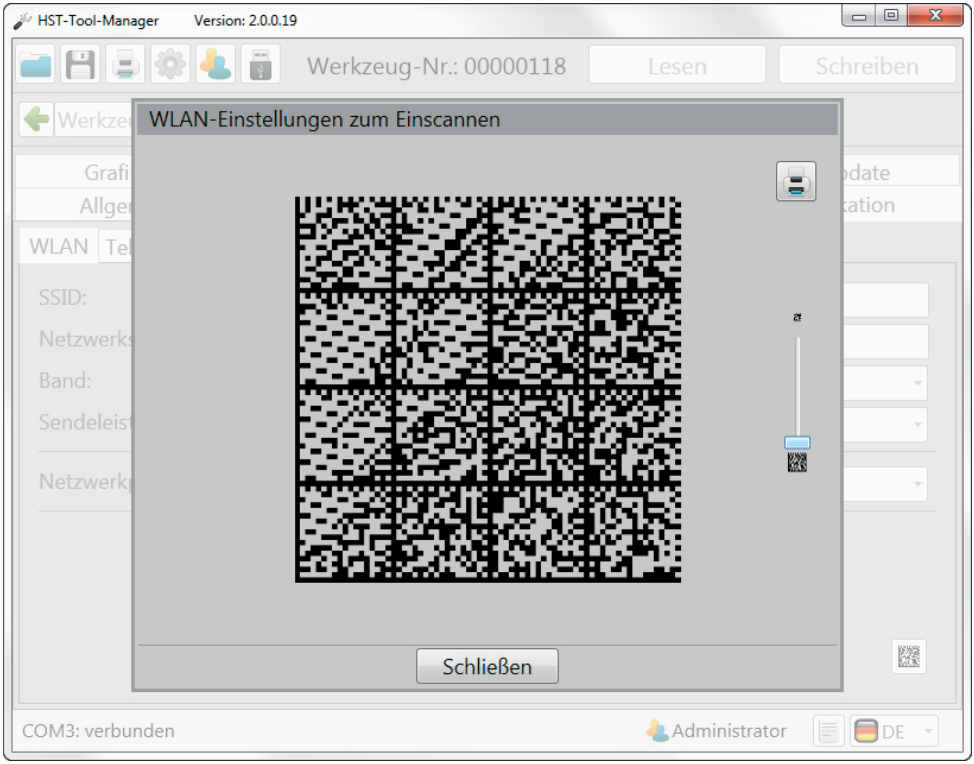
Sollten Sie die Werkzeuge ohne USB Anschluss verwenden, müssen Sie zuerst die Netzwerkeinstellungen konfigurieren. Hierzu wird wie folgt ein QR-Code angelegt über den Sie die Netzwerkeinstellungen mit dem Werkzeug laden/aktivieren können. Laden Sie eine bereits vorhandene Werkzeug Datei wie in Punkt 10.2.0. beschrieben in den HST-Tool-Manager. Gehen Sie auf den Button „Einstellungen“ und anschließend auf den Reiter Kommunikation. Geben Sie hier die Netzwerkdaten Ihrer IT ein.



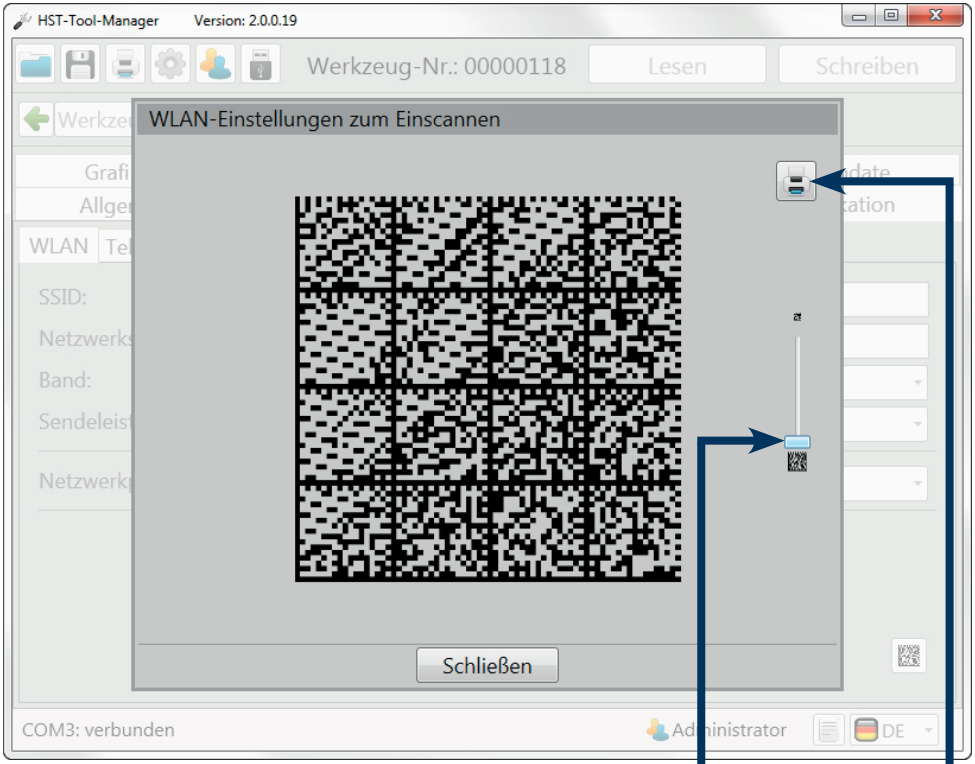
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Sobald alle Netzwerkdaten korrekt und vollständig hinterlegt sind, klicken Sie unten auf das QR-Code Symbol





Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



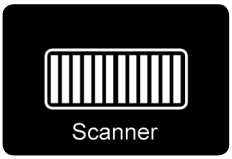
Die Größe des QR-Codes können Sie rechts am Rand anpassen. Falls Sie nicht vom Bildschirm abscannen wollen, können Sie sich diesen auch in der gewünschten Größe ausdrucken.

Um das Werkzeug nun mit dem Netzwerk zu verbinden, scannen Sie den Netzwerk Setup-Barcode ein.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

3.5.1. WERKZEUG PER SCANFUNKTION IN DAS WLAN-NETZWERK INTEGRIEREN

Um den Netzwerk Setup-Barcode nun einzuscannen, müssen Sie auf dem Display Scanner wählen. Die Funktion des Displays wird in der Bedienungsanleitung des Werkzeugs erklärt.



Halten Sie den Starttaster gedrückt und richten Sie das Scanfeld auf den Barcode aus. Das Werkzeug bestätigt den erfolgreichen Scan mit einem kurzen Signalton und zeigt anschließend auf dem Bildschirm an, dass er sich mit dem Netzwerk verbindet.

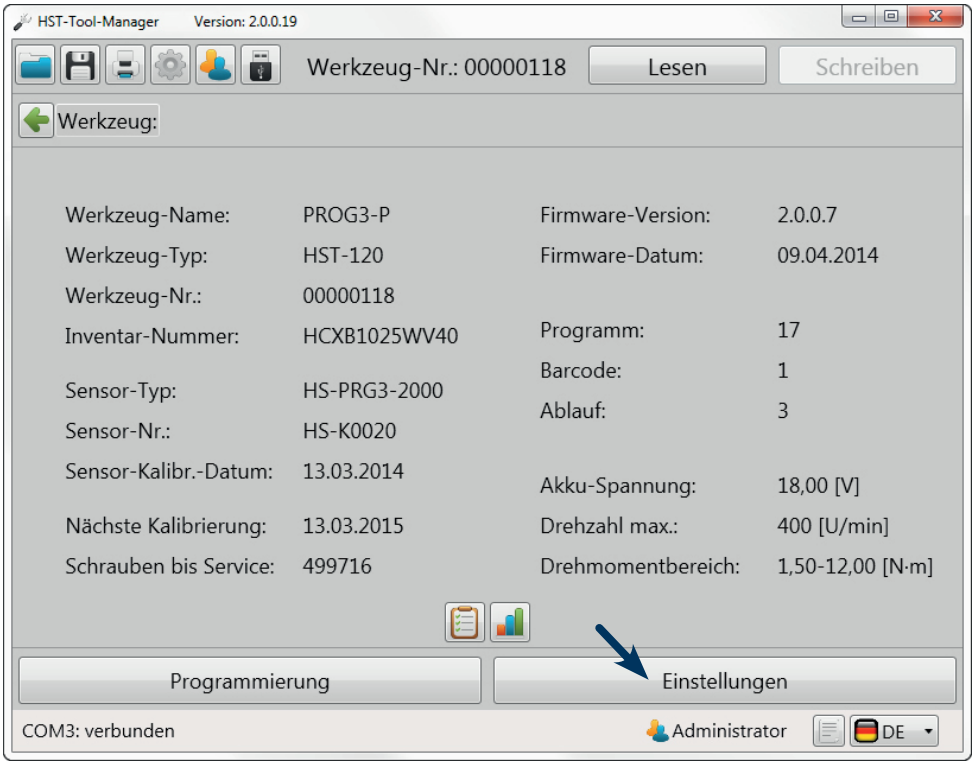
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4. GRUNDEINSTELLUNGEN

4.1.0. GRUNDEINSTELLUNGEN

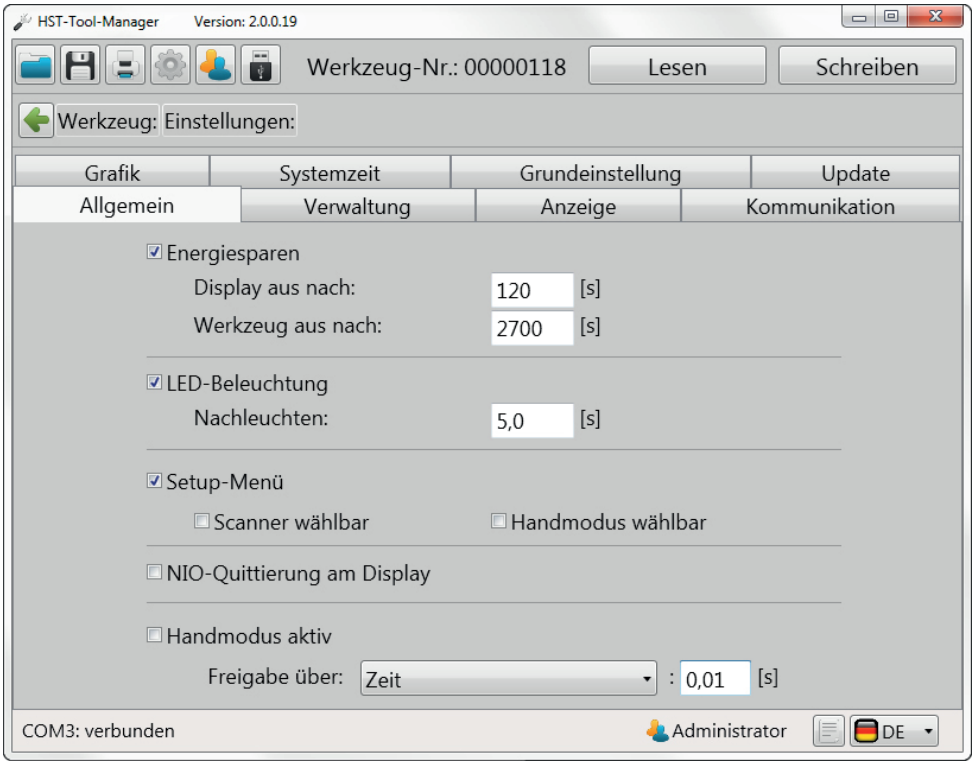
In jedem Werkzeug können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden, die für das Arbeiten am Arbeitsplatz wichtig sind oder dieses erleichtern. Um die Einstellungen übersichtlicher zu machen, sind diese in einzelne Reiter unterteilt. Gehen sie dazu auf die Startseite und klicken sie auf den Button „Einstellungen“.

Hinweis!
Nur bei verbundenem Werkzeug und Anmeldung als Administrator können Änderungen vorgenommen werden.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.1. REITER „ALLGEMEIN“



„Energiesparen:“

„Display aus nach:“ Display schaltet nach eingetragener Zeit in Sekunden in Standby, wenn das Werkzeug nicht verwendet wird.

„Werkzeug aus nach:“ Werkzeug schaltet sich nach eingetragener Zeit in Sekunden aus, wenn es nicht verwendet wird.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

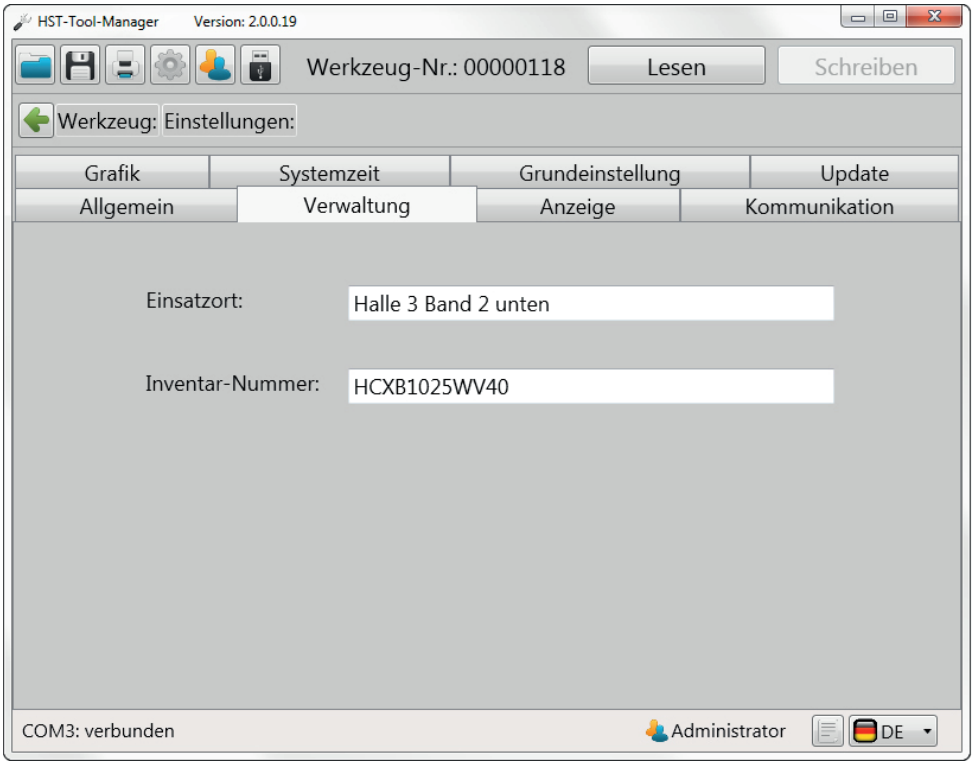
„LED-Beleuchtung:“	Bei jeder Betätigung des Starttasters wird die Beleuchtung (LED) aktiviert. Mit der eingetragenen Zeit in Sekunden leuchtet die LED nach.
„Setup-Menü:“	Wenn diese Funktion ausgewählt ist kann man mit den Tastern unter dem Display das Programm oder den Ablauf wechseln, oder in Programm 1 das Drehmoment einstellen. Um in den Setup-Modus zu gelangen, halten Sie den Starttaster gedrückt und schieben Sie den Akku auf. Wenn Sie "Handmodus wählbar" aktiviert haben, können Sie jetzt im Setup-Modus mit der gelben Displaytaste bis zur Anzeige "M" gehen und die durch Drücken des Starttasters bestätigen. Anschließend müssen Sie noch den linken Einstellknopf (links neben dem gelben Displayknopf) bestätigen. Jetzt führt das Werkzeug das Standard-Programm, welches mit einem gelben Stern im Tool-Manager gekennzeichnet ist, aus.
„NIO-Quit am Display“	Bestätigung NIO-Verschraubgung mit gelber Taste am Display oder Lösen bei einer NIO - Verschraubung. Muss unter Programme bei „Verhalten“ angewählt sein.
„Handmodus aktiv“	Bei Anwendungen in der das Werkzeug als Einzelplatzlösung eingesetzt wird kann dieser Modus aktiviert sein. Wenn ein angebundenes Werkzeug ohne Anbindung kurz getestet werden soll, kann man diesen Modus ebenfalls aktivieren. Bei Abwahl muss über das Auswahlmenü die Art der Freigabe gewählt werden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

„Freigabe über:“	Starttaster	3x schnell hintereinander den Starttaster für die Freigabe betätigen
	Zeit	Freigabe nach eingetragener Zeit in Sekunden
	Starttaster & Zeit	Kombination aus Funktion Start
	Barcode	Freigabe durch korrekten Barcodescan
	externe Steuerung	Externe Steuerung erteilt die Freigabe
	Barcode & externe Steuerung	Nach dem Scan eines Barcodes erteilt die externe Steuerung die Freigabe

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.2. REITER „VERWALTUNG“

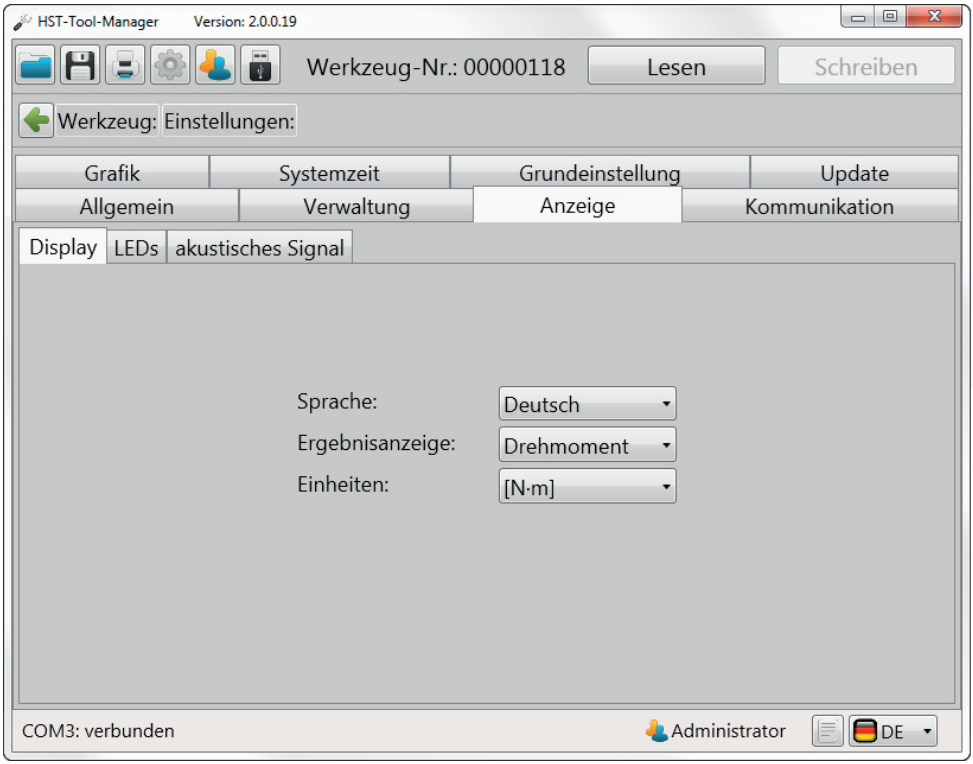


„Einsatzort:“ Frei beschreibbare Textzeile um den Einsatzort oder die Anlage an der das Werkzeug verwendet wird einzutragen.
Dieses Feld ist auf 20 Zeichen beschränkt.

„Inventar-Nummer:“ Frei beschreibbare Textzeile um die Firmeninterne Inventar-Nummer einzutragen.
Dieses Feld ist auf 40 Zeichen beschränkt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.3. REITER „ANZEIGE“



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

„Display“

„Sprache:“ Es kann für das Display des Werkzeugs und dessen Anzeige eine von 2 Sprachen ausgewählt werden.

- Deutsch
- Englisch

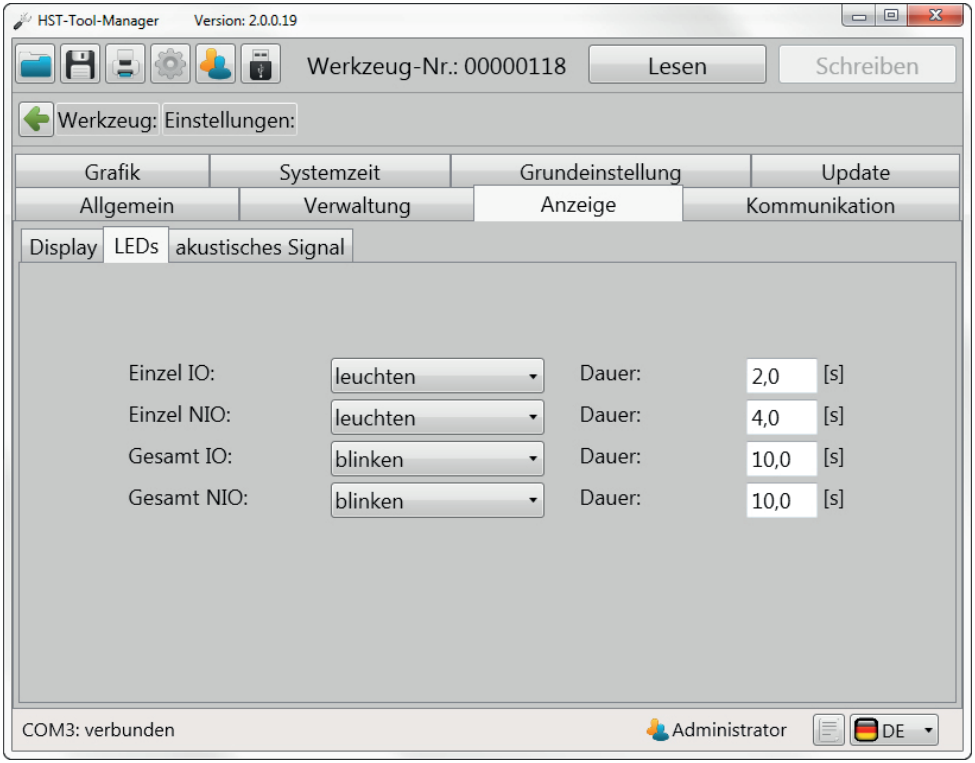
„Ergebnisanzeige:" In der Anzeige für die Beurteilung der Verschraubung können verschiedene Modi angezeigt werden.

- Smiley (Grafik)
- Drehmoment der Verschraubung
- Anzahl der Verschraubungen
- Winkel der Drehwinkel-Verschraubung

„Einheiten:“ Einstellung der physikalischen Einheit.

- N•m
- Lbf•in
- Lbf•ft

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



„LEDs:“

Einstellung der LED Anzeige des Werkzeugs

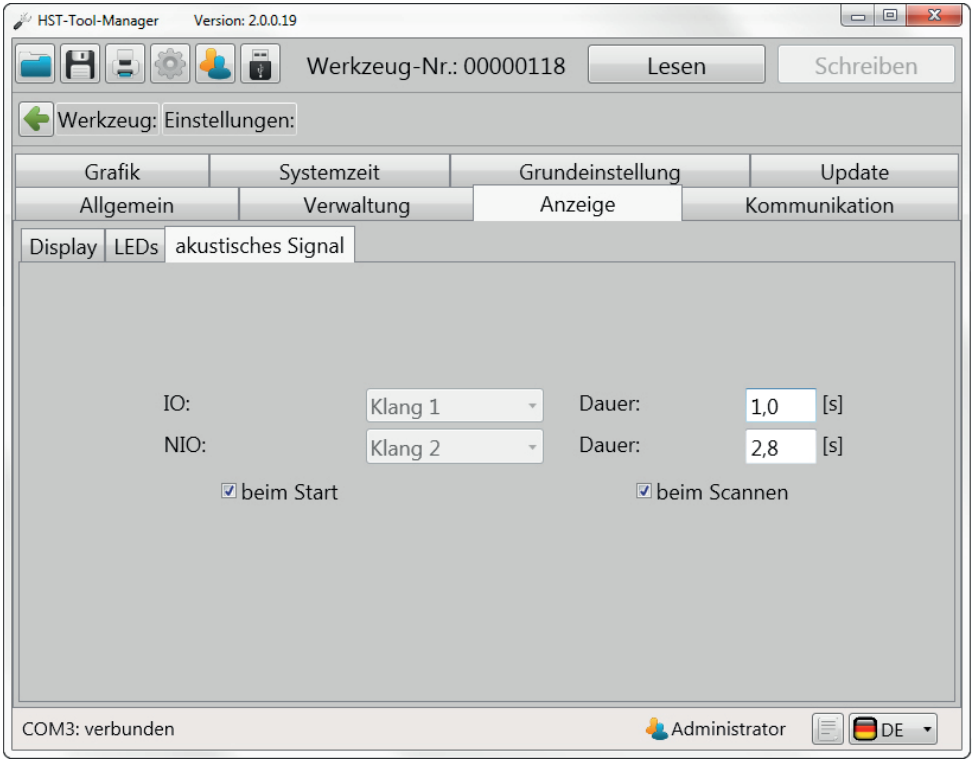
- Einzel IO
- Einzel NIO
- Gesamt IO und Zeit
- Gesamt NIO und Zeit

Hierbei können Sie jeweils festlegen wie sich die LED verhalten soll:

dauerblinken
dauerleuchten
blinken
leuchten

Weiterhin können Sie für alle vier Arten definieren wie viele Sekunden dies anhalten soll.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



„Akustisches Signal:“

„IO:“ Klang 1 wird für die eingetragene Zeit aktiviert (kann mit dem Wert 0 deaktiviert werden)

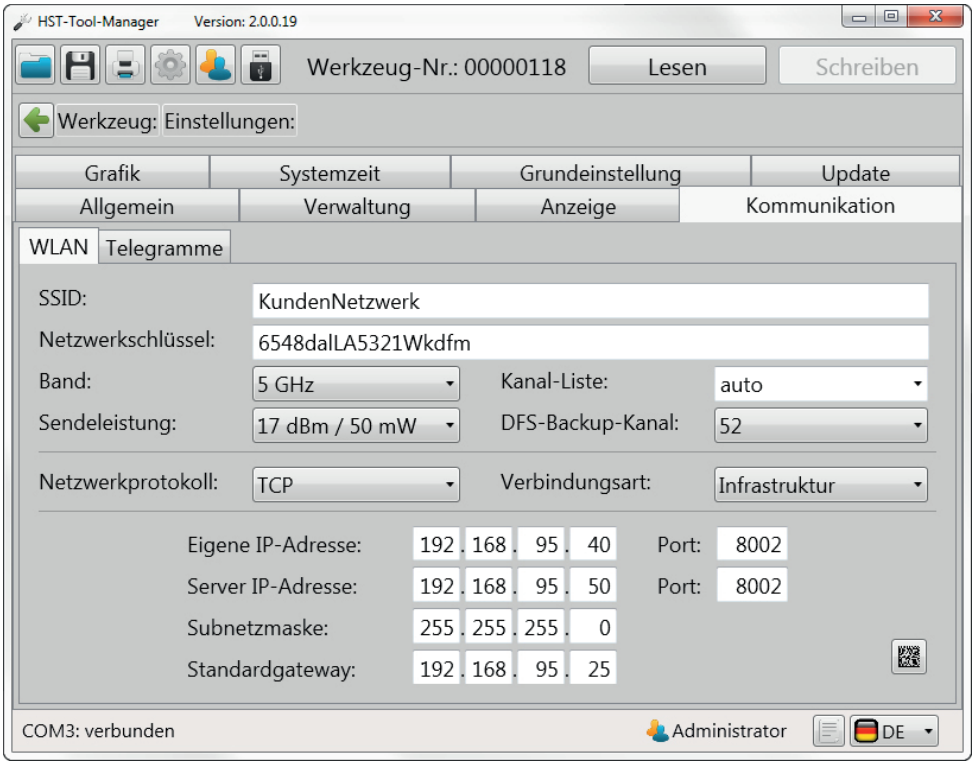
„NIO:“ Klang 2 wird für die eingetragene Zeit aktiviert (kann mit dem Wert 0 deaktiviert werden)

„Beim Start:“ Nach dem Aufschieben des Akkus und dem erfolgreichen Start des Werkzeugs wird Klang 1 für die eingetragene Zeit aktiviert (kann per Checkbox deaktiviert werden)

„Beim Scannen:“ Bei einem erfolgreichen Barcodescan wird Klang 1 für die eingetragene Zeit aktiviert (kann per Checkbox deaktiviert werden)

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.4. REITER „KOMMUNIKATION“



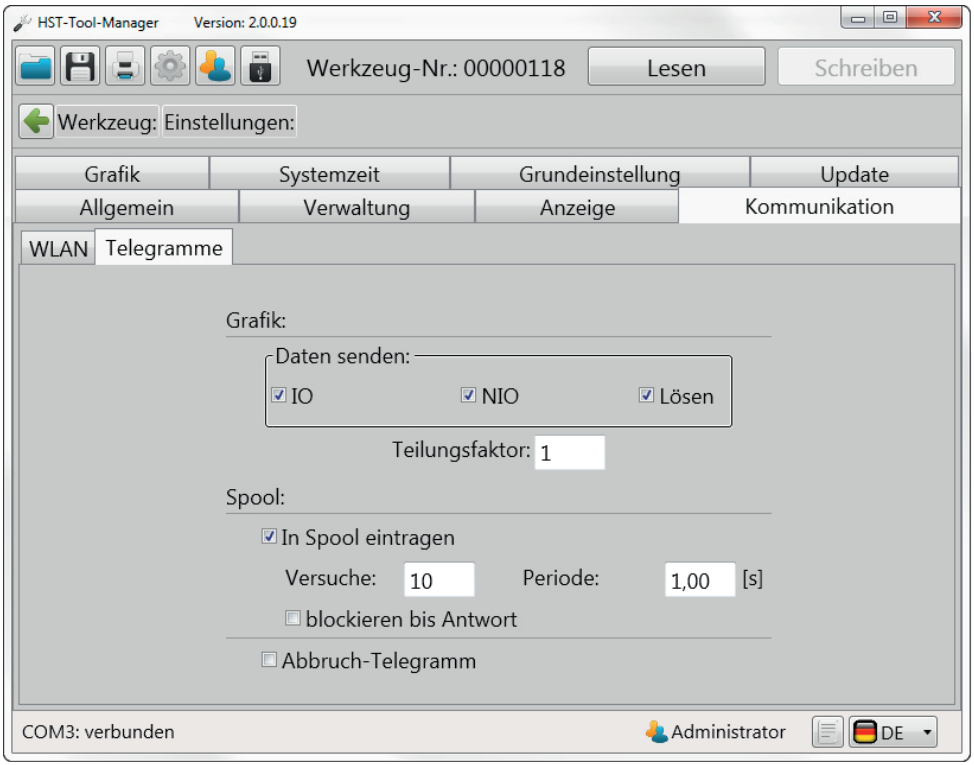
Unter Kommunikation WLAN werden die Netzwerkeinstellungen des Werkzeugs hinterlegt, diese dient zur Kommunikation zwischen Werkzeug und einer externen Steuerung.

Unter Kommunikation Telegramme können Sie festlegen welche Daten das Werkzeug an die externe Steuerung übertragen soll. Es ist möglich IO- und NIO-Verschraubungen wie auch Lösevorgänge zu übermitteln. Dabei kann festgelegt werden, ob jeder einzelne Messwert der Gesamtmessung in die grafische Auswertung mit aufgenommen werden soll, oder ob z.B. nur jeder 3. oder 5. Wert (Teilungsfaktor) übermittelt werden soll. Ebenfalls können Sie festlegen was geschieht wenn das Werkzeug die Daten nicht übertragen kann. Die Daten können bei Verlust der Verbindung hier in den Telegramm-

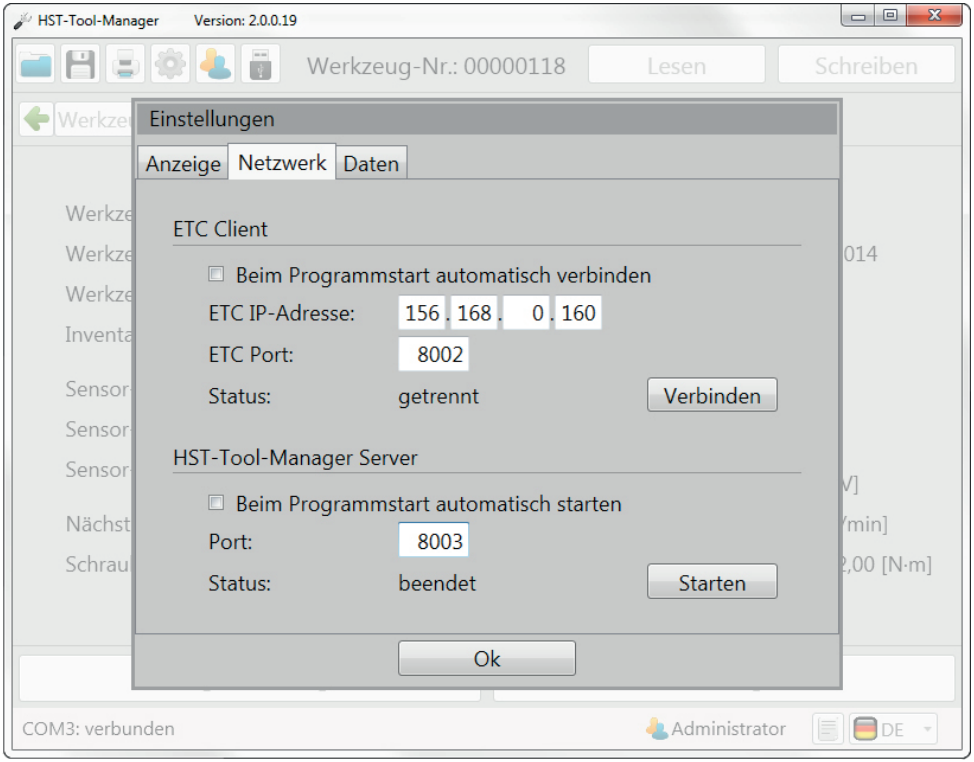
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Puffer eingetragen werden, damit Sie bei bestehender Verbindung dann an die externe Steuerung geschickt werden. Ebenfalls ist es möglich das Werkzeug so lange zu blockieren bis das Telegramm erfolgreich gesendet wurde.

„Abbruch-Telegramm“ Wenn diese Funktion aktiviert ist wird bei Abbruch ein spezielles Abbruch-Telegramm gesendet. Diese Funktion darf nur ausgeführt werden wenn ein WLAN-Modul aktiv ist.



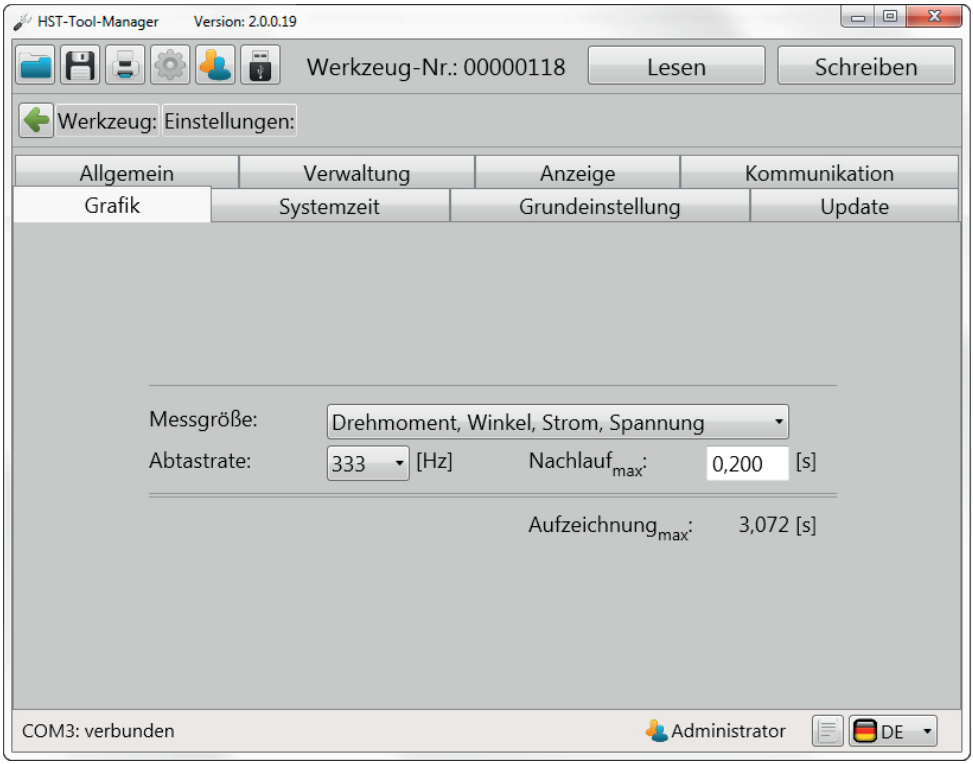
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Unter Einstellungen - Netzwerk müssen die Daten der externen Steuerung hinterlegt sein, damit sich das Werkzeug nicht nur mit dem Netzwerk, sondern auch mit der Steuerung verbinden kann.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.5. REITER „GRAFIK“



In den Werkzeugen können ca. 50.000 Kurven gespeichert werden. In diesem Menüpunkt ist es möglich die Zeit, Art und Qualität der Kurve zu definieren.
Um die hohe Anzahl von Kurven zu gewährleisten, wird jede Veränderung die Aufzeichnungszeit verändern.

Hohe Qualität (Abtastrate)	=	niedrige Aufzeichnungszeit
Niedrige Qualität (Abtastrate)	=	lange Aufzeichnungszeit

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Messgröße: Auswahl der physikalischen Größen der Kurvenanzeige

- Drehmoment, Winkel, Strom, Spannung
- Drehmoment, Winkel, Strom
- Drehmoment, Winkel
- Drehmoment

Abtastrate: Auswahl der Qualität der Aufzeichnung

- 50 - 1000 Hertz
  (je nach Länge des Schraubprozesses)

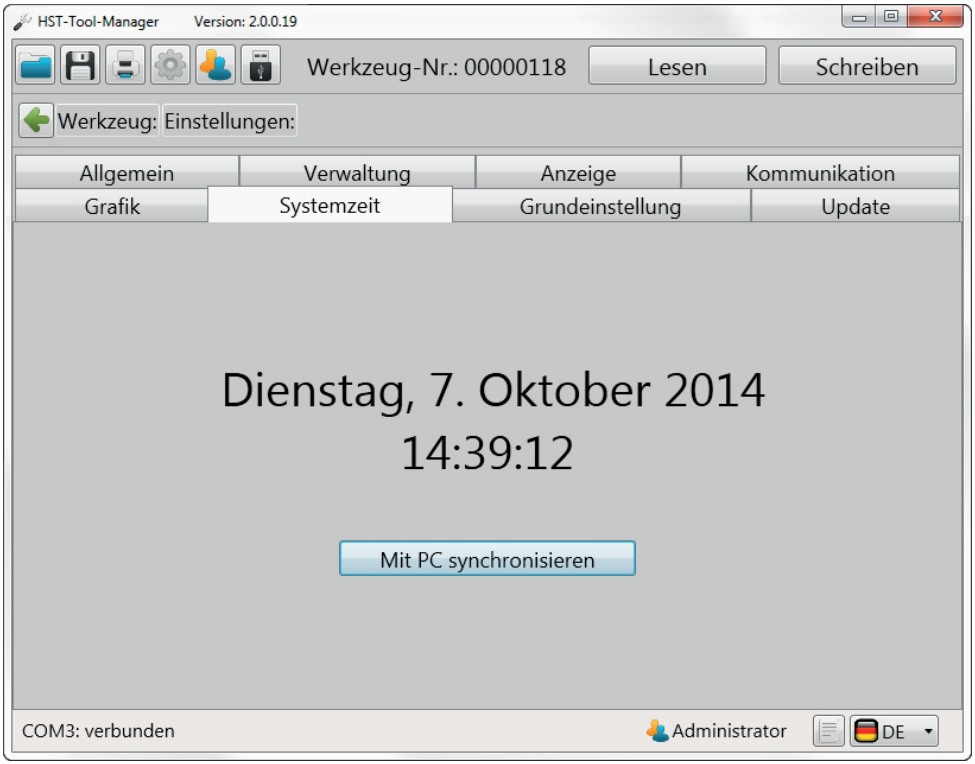
Hohe Qualität (Abtastrate)	=	niedrige Aufzeichnungszeit
Niedrige Qualität (Abtastrate)	=	lange Aufzeichnungszeit

Nachlauf max: Eingabe der Aufzeichnungszeit nach dem Abschalten des Werkzeuges.
Standard 0,2 Sekunden.

Aufzeichnung: Gibt die Aufzeichnungszeit, die durch die gewählten Einstellungen möglich sind, wieder.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

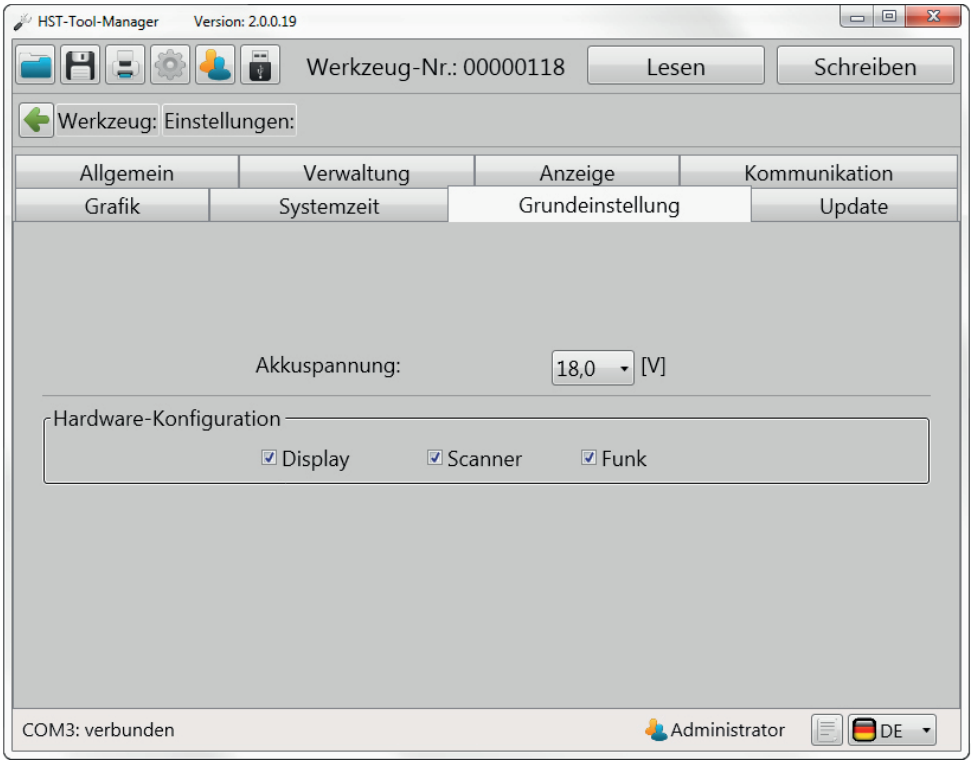
4.2.6. REITER „SYSTEMZEIT“



Im Reiter Systemzeit kann die Systemzeit selbst abgeglichen und mit der Zeit des verbundenen Computers synchronisiert werden. Diese Funktion wird benötigt um den Zeitstempel der Schraubvorgänge korrekt zu erfassen.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

4.2.7. REITER „GRUNDEINSTELLUNGEN“



Einstellung der angeschlossenen Hardware sowie der Akkuspannung.

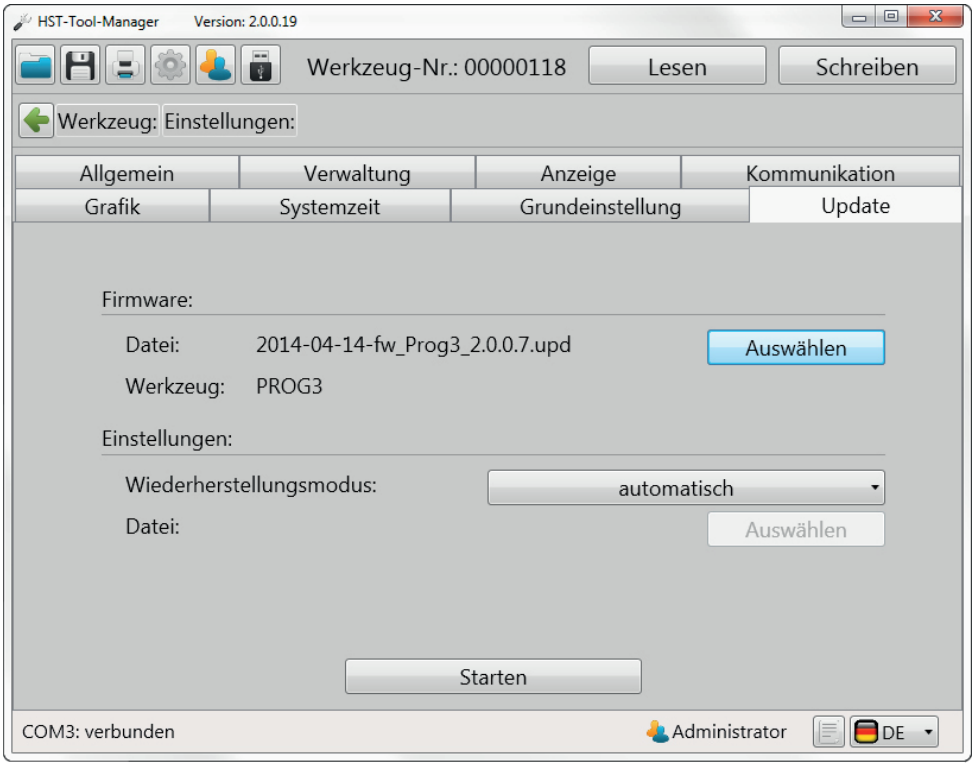
„Akkuspannung:“ 14,4 Volt
18,0 Volt (Standardeinstellung)

„Hardware Konfiguration:“
„Display“: Aktivieren / Deaktivieren
„Scanner“: Aktivieren / Deaktivieren
„Funk“: WLAN Aktivieren / Deaktivieren

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Hinweis!
Die Reiter "Kommunikation" sowie "Barcode" werden nicht im HST-Tool-Manager angezeigt wenn diese Grundeinstellungen deaktiviert sind.

4.2.8. REITER „UPDATE“



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Mit dem „Update“ kann die Firmware des Werkzeugs bei Bedarf aktualisiert werden.

1. "Auswählen" anklicken

2. Werkzeug wird angezeigt (Der Werkzeugtyp aus der upd-Datei, muss mit dem aktuellen Werkzugtyp identisch sein, sonst ist kein Update möglich).

3. Wiederherstellungsmodus auf automatisch oder aus Sicherungsdatei auswählen.

4. Starten

Es wird Empfohlen den Wiederherstellungsmodus auf „automatisch“ zu belassen. Hierbei werden alle, zuvor bearbeiteten Programme und Einstellungen, nach dem Update wieder auf das Werkzeug geschrieben.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

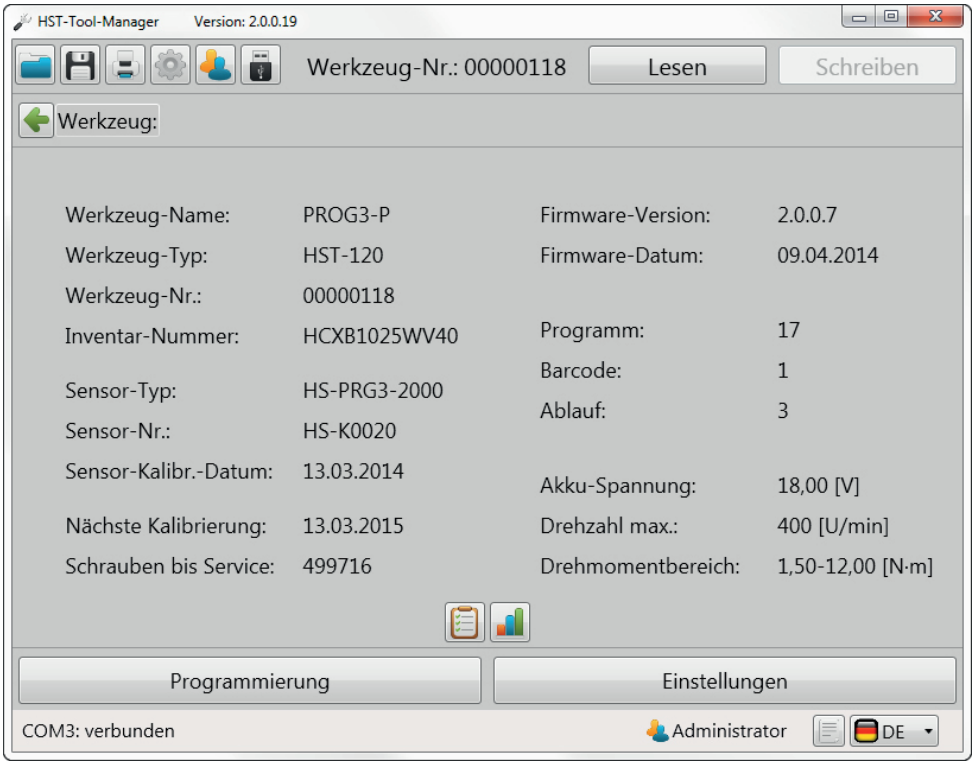
5. KONFIGURATION EINES WERKZEUGES

Um ein Werkzeug zu programmieren, schließen Sie es per USB an den Computer an oder verbinden Sie sich per WLAN.

Starten sie den HST-Tool-Manager, melden Sie sich an und lesen Sie das vorliegende Werkzeug aus in dem Sie auf „Lesen“ klicken. Nun können Sie wie in den nächsten Schritten beschrieben die Einstellungen des Werkzeugs bearbeiten. Damit Dateien nicht verloren gehen, empfehlen wir diese separat unter einem anderen Namen zu sichern.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

5.2.0. GRUNDDATEN DES WERKZEUGS



Die Grunddaten des Werkzeuges werden angezeigt.

Werkzeugname:	Herstellerbezeichnung
Werkzeug-Typ.:	Grundartikelnummer des Herstellers
Werkzeug-Nr.:	Seriennummer des Werkzeugs
Inventar-Nummer:	Kann unter Einstellungen - Verwaltung durch den Administrator festgelegt werden
Sensor-Typ:	eingebauter Sensor-Typ
Sensor-Nr.:	Seriennummer des Sensors
Sensor-Kalibr.-Datum:	Letzte Kalibrierung des Sensors

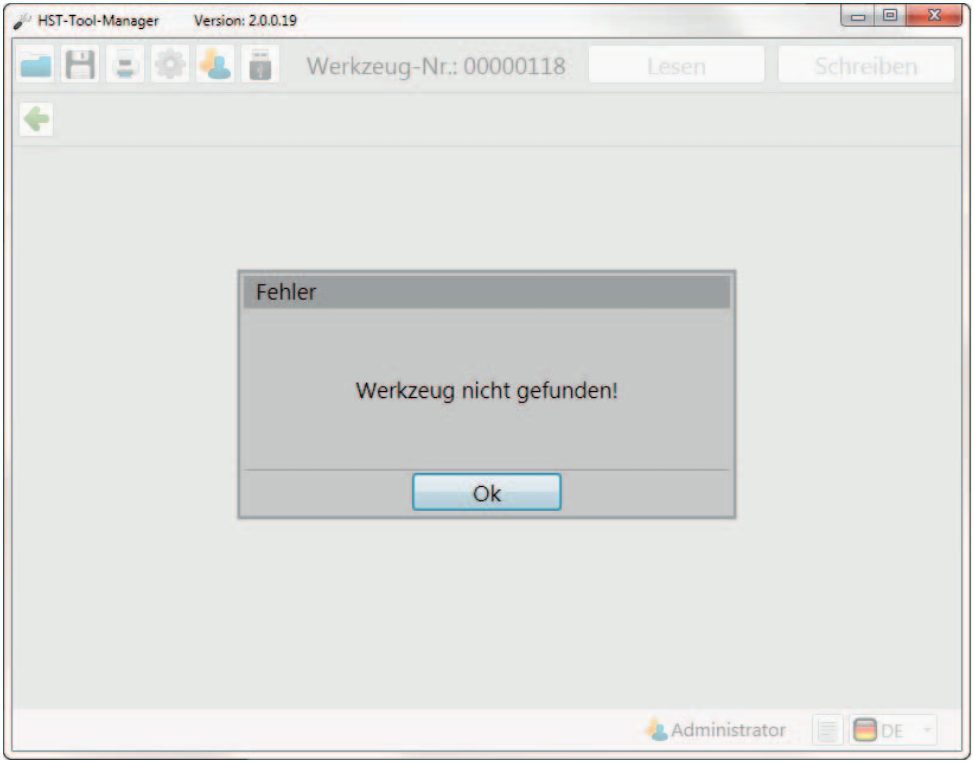
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Nächste Kalibrierung:	Datum der nächsten Kalibrierung
Schrauben bis Service:	Bei 0 Schrauben muss das Werkzeug zur Instandhaltung und überprüft werden
Firmware-Version:	Firmware Version auf dem Werkzeug
Firmware-Datum:	Erstelldatum der Firmware
Programme:	Anzahl der gespeicherten Programme die auf dem Werkzeug vorhanden sind
Barcode:	Anzahl der gespeicherten Barcodes die auf dem Werkzeug vorhanden sind
Ablauf:	Anzahl der gespeicherten Abläufe die auf dem Werkzeug vorhanden sind
Akku-Spannung:	Nennspannung des Akkus: Das Werkzeug kann nur mit Akkus dieser Nennspannung betrieben werden
Drehzahl max.:	Maximale Drehzahl mit der das Werkzeug betrieben werden kann
Drehmomentbereich:	Drehmomentbereich mit dem das Werkzeug betrieben werden kann

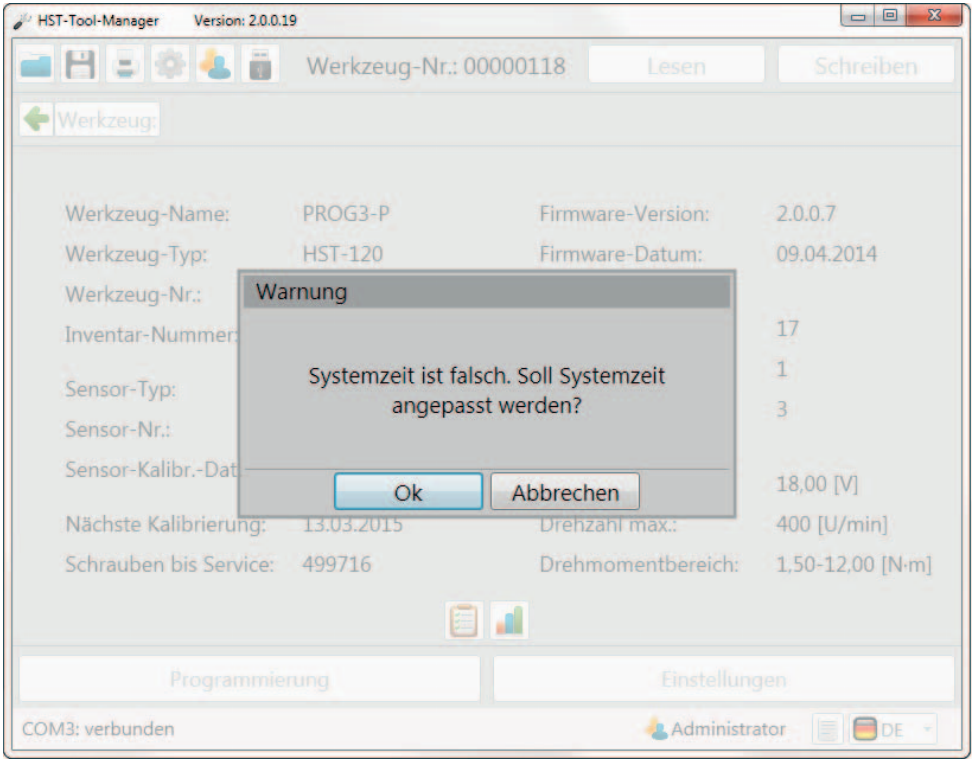
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

HINWEIS

In seltenen Fällen kann es sein, dass die Daten nicht gleich geladen werden. Klicken Sie erneut auf "Lesen", sollte das nicht funktionieren, überprüfen Sie die WLAN-Verbindung. Sollten Sie das Werkzeug per USB verbunden haben, überprüfen Sie die Kabelverbindung sowie den USB-Treiber und wiederholen Sie den Vorgang.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Bei der Meldung, dass die Systemzeit falsch ist, stimmt die Zeiteinstellung zwischen dem Computer und der Uhrzeit die auf dem Werkzeug gespeichert ist nicht überein. Klicken Sie auf "OK" um die Zeit auf dem Werkzeug anzupassen. Das ist vor allem wichtig um die Zeitstempel die durch Verschraubungen getätigt werden korrekt zu erfassen.

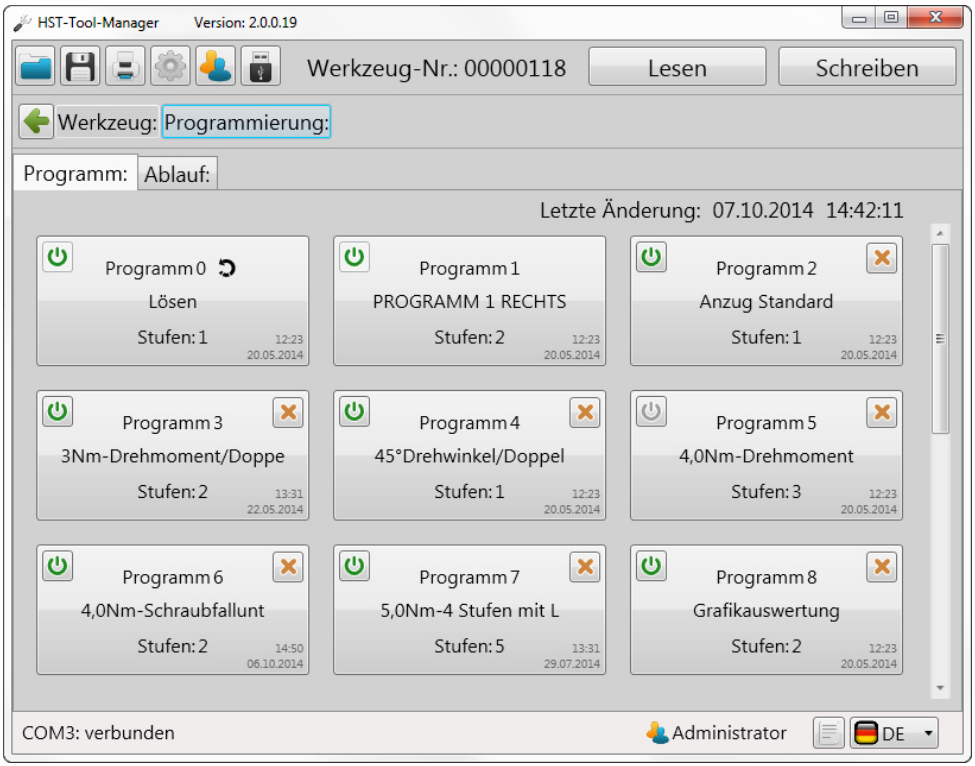
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6. DIE PROGRAMME

6.1.0. ARBEITEN IN DER OBERFLÄCHE PROGRAMME

Um Programme zu bearbeiten betätigt man die Schaltfläche „Programmierung“ auf der Seite „Werkzeug“ (Startseite der Software).

Die Seite „Programm“ beinhaltet eine Auflistung der vorhandenen Programme auf dem Werkzeug.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Es sind 99 Programme mit jeweils 6 Stufen möglich.

Programm 0	Lösen, kann nicht gelöscht werden
Programm 1	Programmierbar, kann nicht gelöscht werden
Programm 90 - 99	MFU-Programme des Werkzeugs (vorkonfiguriert)

Damit sind 88 Programme und 10 Ablaufprogrammierungen frei für die individuelle Programmierung vorhanden.

Programm:	Mit bis zu sechs Stufen
Stufe:	Je Stufe mit Drehmoment- oder Drehwinkelkontrolle und/oder Drehmoment- oder Drehwinkel-überwachung. Einfacher Drehmoment- Drehwinkelschritt, sowie Lösen.
Ablauf:	Verknüpfung mehrerer Programme zu einem Ablauf
Barcode:	Aktivierung eines Programms oder eines Ablaufs über einen Barcode der mit dem Barcodescanner eingescannt wird.

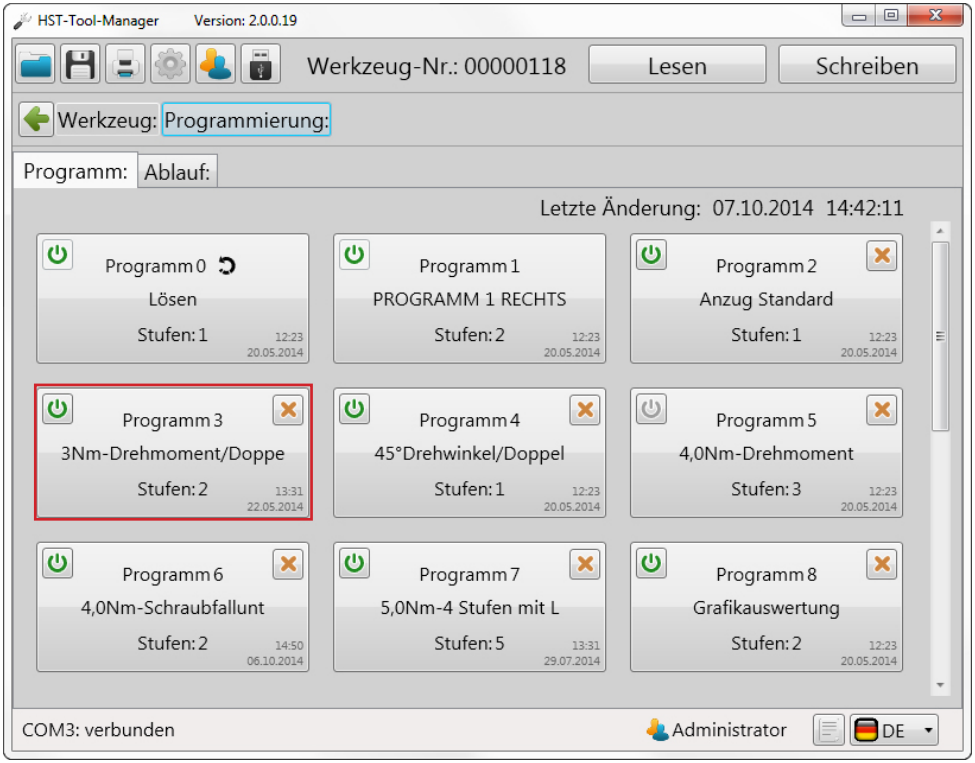
6.1.1. DAS AKTIVE PROGRAMM

Im Werkzeug werden bis zu 99 Programme gespeichert. Für eine bessere Übersicht können Programme aktiviert oder deaktiviert werden. Deaktivierte Programme werden vom Werkzeug ignoriert.

Programm aktivieren:		Durch „klicken“ der Schaltfläche wird das „Power“-Symbol grün
Programm deaktivieren:		Durch „klicken“ der Schalfläche wird das „Power“-Symbol und das Programm grau hinterlegt

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

In der Programmübersicht wird das aktive Programm oder der aktive Ablauf mit einem gelben Stern versehen (Standardprogramm Handmodus).



6.1.2. PROGRAMM ERSTELLEN, LÖSCHEN, BEARBEITEN

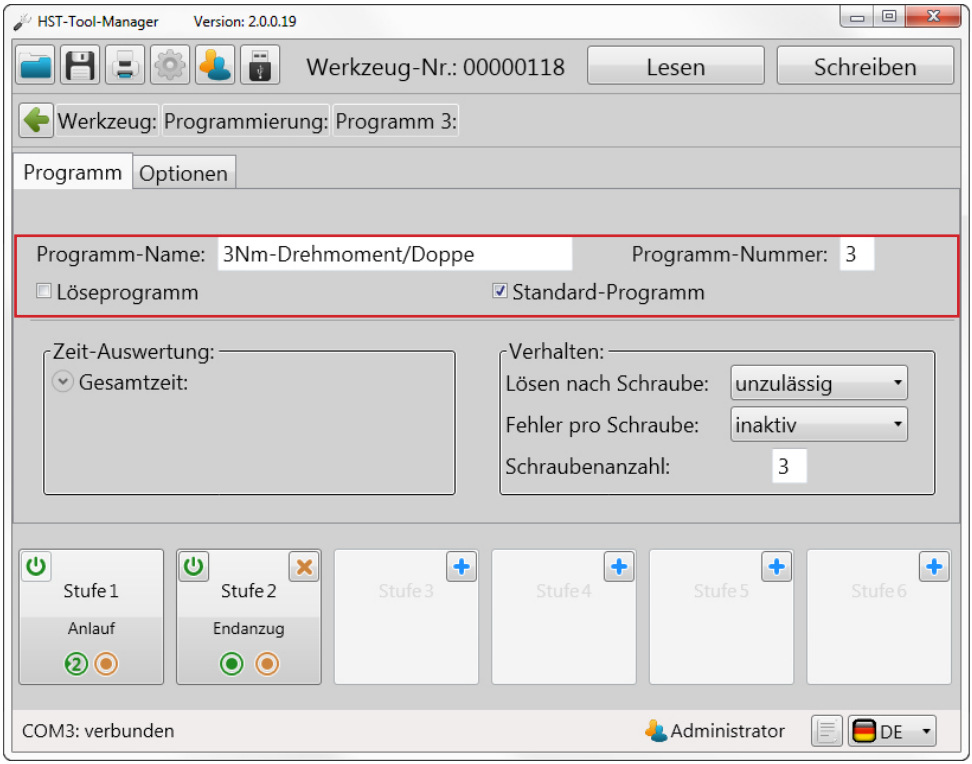
Ein neues Programm kann per Klick auf den ("+" Button) erstellt werden.

Ein Programm kann per Klick auf den Programm Button bearbeitet werden.

Ein Programm kann per Klick auf den ("x" Button) gelöscht werden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

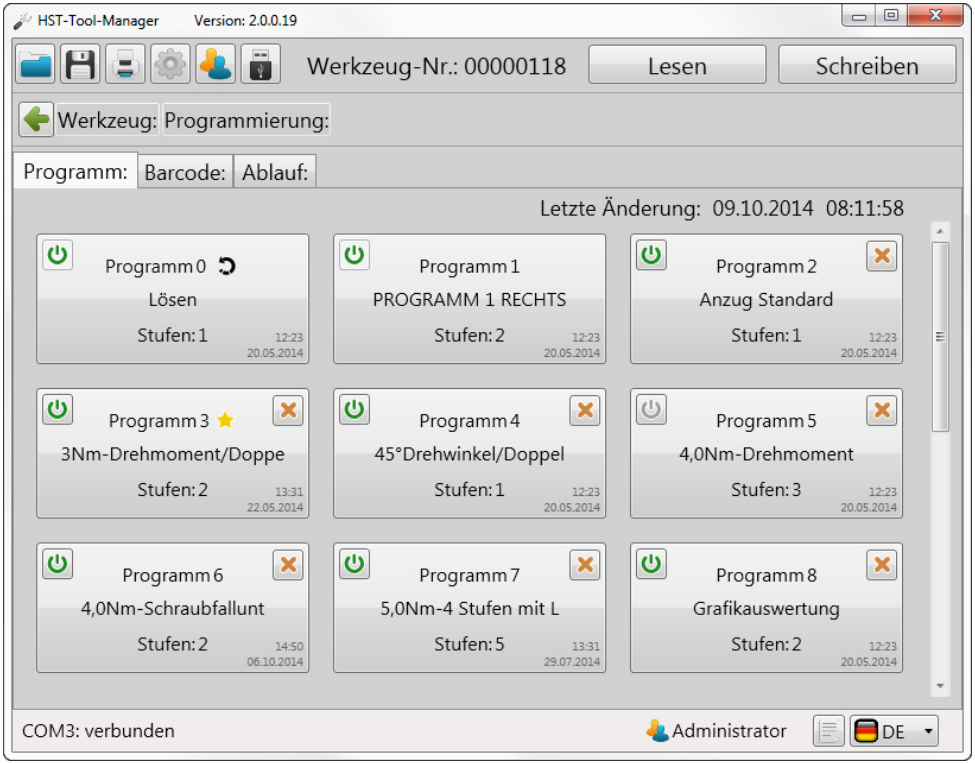
Ein Programm oder ein Ablauf kann als „Standard-Programm“ oder Standard-Ablauf gekennzeichnet werden. Dieses wird immer dann ausgeführt, wenn kein anderes Programm oder Ablauf ausdrücklich über Barcode oder eine externe Steuerung aktiviert wird (Handmodus aktiv). Dies erfolgt in dem gewünschten Programm mit der Option **"Standard-Programm" oder "Standard-Ablauf"**.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

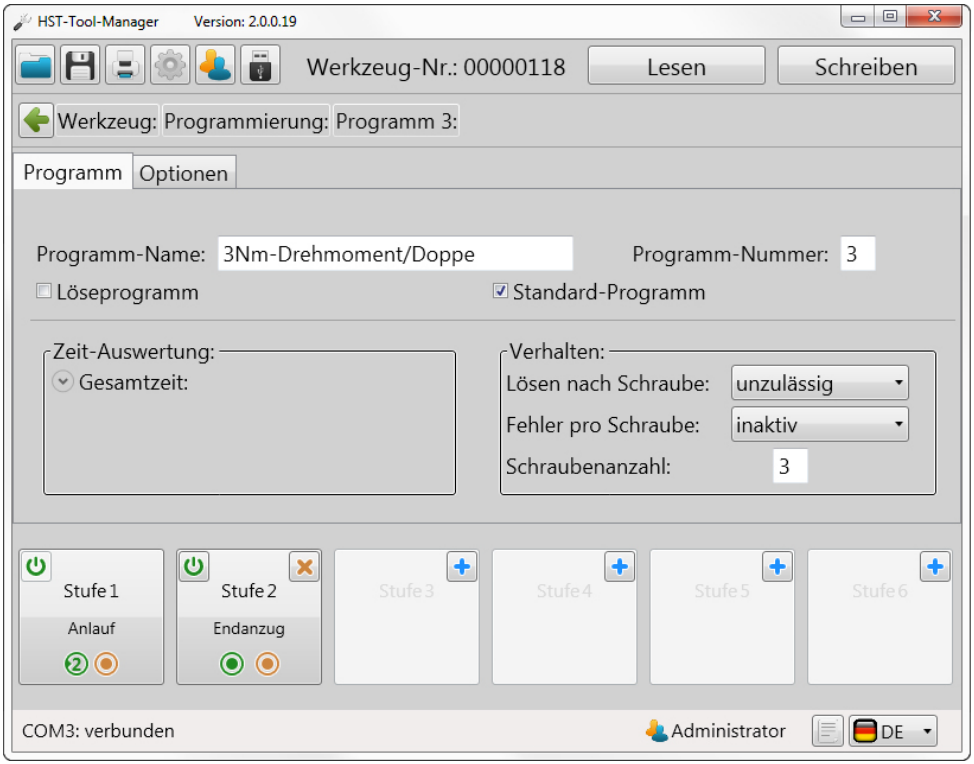
6.2.0. PROGRAMM ERSTELLEN
6.2.1. Reiter "Programmierung"

In der Programmierübersicht sind die aktuellen Programm, Namen und Nummern der Programme, ob es sich um ein Standard-, Löse- oder eines mit bearbeitetem Korrekturfaktor handelt, aufgelistet.
Zur schnellen Übersicht gehört auch der Zeitstempel des Programms, an welchem das letzte Änderungsdatum und die Uhrzeit abgelesen werden kann.
Weiterhin ist hier der Zugang zu den Barcodes und den Abläufen die oben per Klick auf den entsprechenden Reiter ausgewählt werden können.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.2.2. Reiter "Programm"



Einstellungen des Programms die stufenübergreifend gelten.

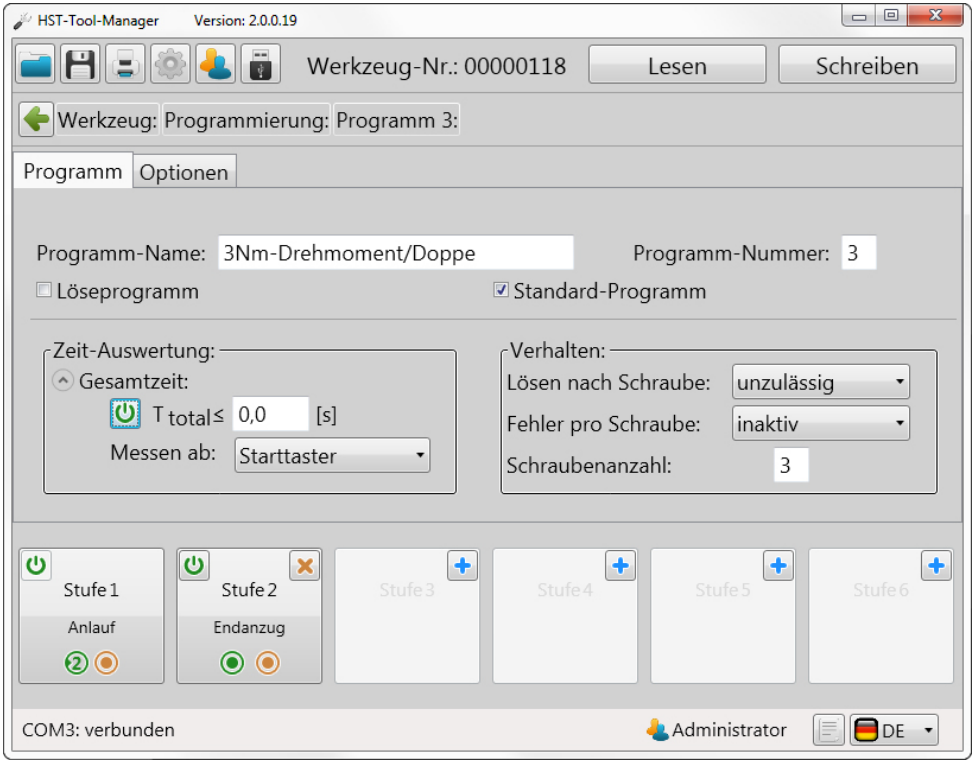
- **Programm-Name**
  Eingabemöglichkeit der Bezeichnung einer Schraubstelle, für das dieses Programm erstellt wird.
- **Programm-Nummer**
  Anzeigefeld der Programm-Nummer
- **Löseprogramm**
  Wenn es sich bei diesem Programm um ein Löseprogramm handelt, das zum Lösen nach einer NIO Verschraubung eines bestimmten Programmes angelegt wird, muss hier der Haken gesetzt werden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

- **Standard Programm**
  Aktivieren des Verarbeitungsprogramms. (Handmodus aktiv)
- **Zeit-Auswertung**
  Eingabe der maximalen Gesamtzeit dieses Programms.
  Auswahlmöglichkeit ab Freigabe oder Betätigung des Starttasters.
- **Verhalten**

Lösen:	Einstellung des Verhaltens des Werkzeuges und Anwendung der Option Lösen.
unzulässig:	Das Werkzeug sperrt die Möglichkeit des Lösens
NIO:	Lösen ist nur im NIO Fall möglich
NIO und IO:	Es kann jederzeit die Schraube geöffnet werden
Fehler pro Schraube:	Eingabe wie oft ein Schraubfall wiederholt werden darf.
inaktiv:	Es findet keine Auswertung statt, nach NIO kann ohne Beschränkung korrigiert werden
1...9:	Schraubfall darf so oft wie angegeben wiederholt werden
Schraubenzahl:	Anzahl der Verschraubungen die mit einer Freigabe erfolgen sollen.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



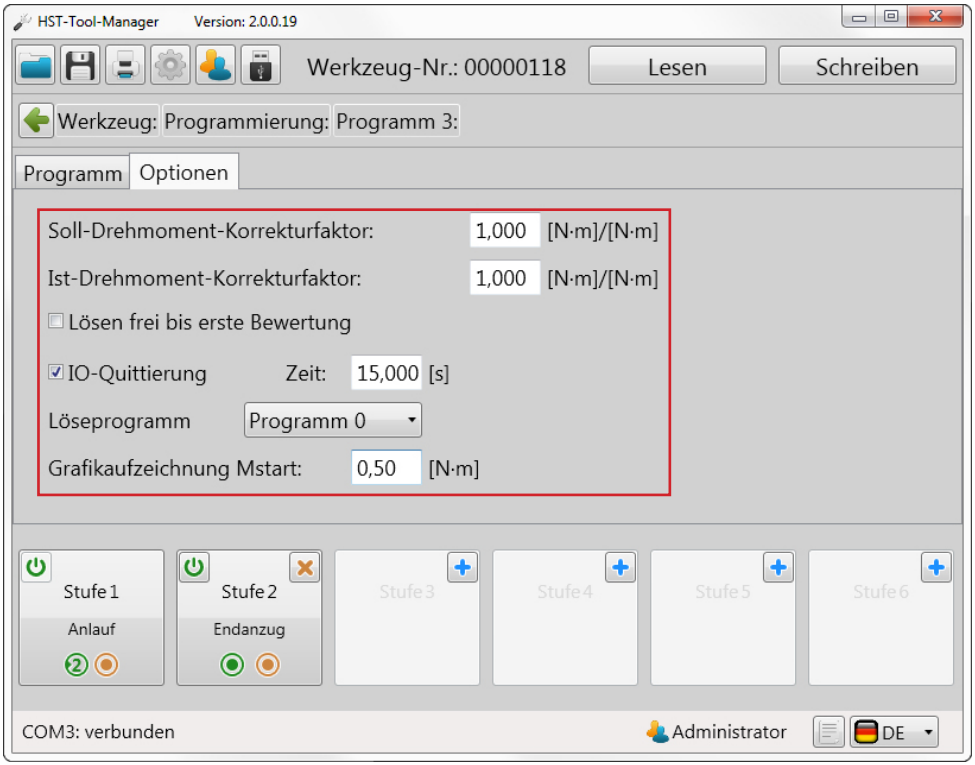
Bei der Zeit-Auswertung kann die maximale Bearbeitungszeit für diesen Schraubvorgang bewertet werden. Gemessen werden kann hierbei ab der Freigabe oder der ersten Aktivierung des Starttasters.

HINWEIS

Hierbei wird der gesamte Schraubprozess bewertet. Die einzelnen Verschraubungen werden separat dokumentiert. Diese Einstellungen finden unter Anzugsverfahren - Bewertung statt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.2.3. Reiter "Option"



HINWEIS
Grafikaufzeichnung MStart ist der Schwellwert für die Grafikaufzeichnung im ausgewählten Programm.

Soll-Drehmoment-Korrekturfaktor

Der Korrekturfaktor wird vor allem bei harten Schraubfällen benötigt. Um ein rechtzeitiges Stoppen auf dem gewünschten Drehmoment zu erreichen, wird der Stoppunkt je nach Wert angepasst.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Soll-Drehmoment-Korrekturfaktor

Der Korrekturfaktor wird vor allem bei harten Schraubfällen benötigt. Um ein rechtzeitiges Stoppen auf dem gewünschten Drehmoment zu erreichen, wird der Stoppunkt je nach Wert angepasst.

Ist-Drehmoment-Korrekturfaktor

Dieser Korrekturfakor wird verwendet um unterschiedliche Abtriebe (Flachabtriebe) oder Verlängerungen zu kompensieren. Wenn zum Beispiel bei einem Schraubfall durch eine 300 mmVerlängerung die Schraube nur noch mit 2,9 statt 3 Nm angezogen wird, so wird der Faktor mit dem Wert 1,034 angepasst. Anschließend wird bei einer Schraubeinstellung von 3 Nm mit 3,102 Nm verschraubt. Das Werkzeug erreicht dann mit diesem Faktor ein höheres Moment um das geforderte Drehmoment von 3Nm an der Schraube zu erreichen.

Rückwärts frei bis IO

Der Werker kann den Schrauber so lange Rückwärts benutzen bis er das erste Mal ein IO-Verschraubung erzeugt hat.
Beispiel: Ein bereits vormontiertes teil müssen alle Schrauben gelöst um ein neues Bauteil dazwischen klemmen zu können werden um Sie danach korrekt auf Drehmoment anzuziehen.

IO-Quittierung

Der Werker muss in der vorgeschriebenen Zeit die Schraube selbst begutachten und bewerten. Anschließend muss er diese am Display des Schraubers als IO bestätigen. Nach Ablauf der Zeit und ohne Bestätigung wird die Schraube automatisch als NIO gewertet und dokumentiert. Wird häufig in der Luftfahrtindustrie benutzt.

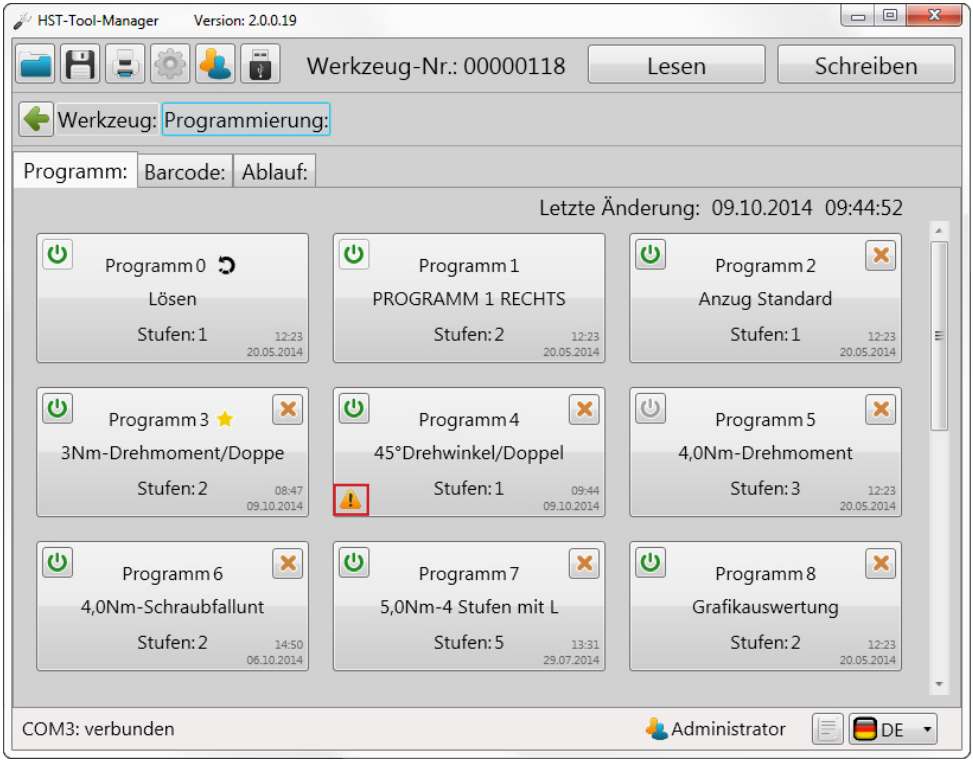
Löseprogramm

Ein separates Löseprogramm für diesen Schraubvorgang, falls "Lösen nach NIO Verschraubung" aktiviert ist.

Grafikaufzeichnung MStart

Drehmoment ab wann die Grafikaufzeichnung beginnt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Wenn Sie einen Ist-Drehmoment-Korrekturfaktor einstellen, so wird dieses Programm in der Programmübersicht direkt mit einem kleinen Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.3.0. DIE STUFEN

Ein Programmablauf besteht meist aus mehreren Stufen,
im HST-Tool-Manager sind bis zu 6 Stufen möglich.
Jede Stufe kann mit mehreren Strategien belegt sein:

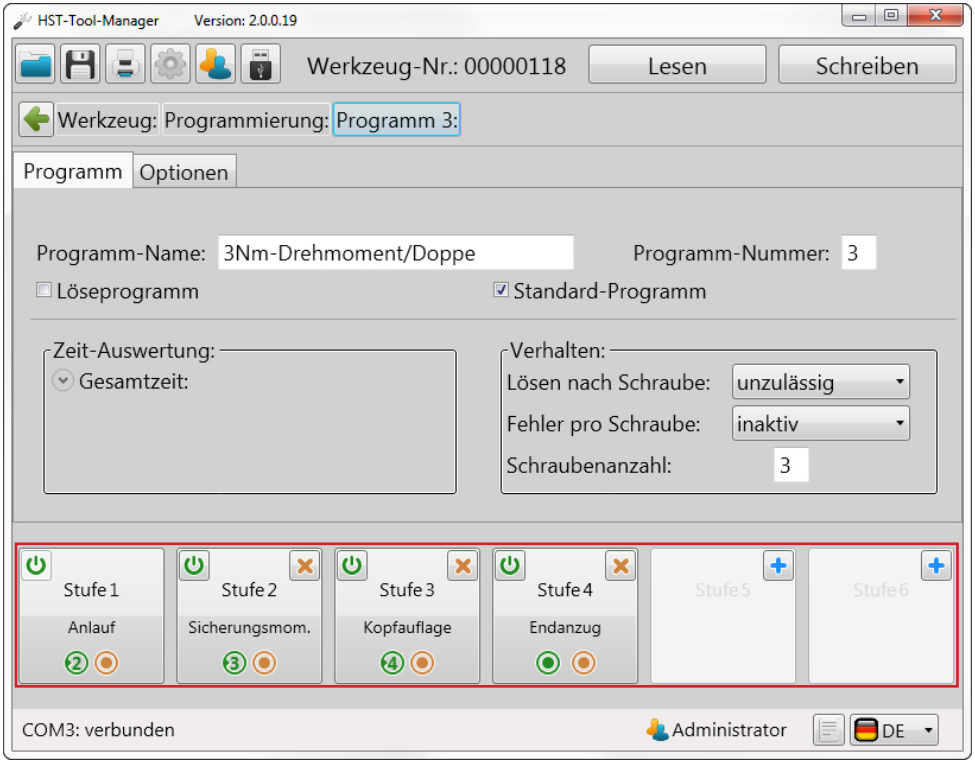
- Drehmomentstrategie
- Drehwinkelstrategie
- Streckgrenzenverschraubung
- Drehmomentverschraubung mit Sicherungsmoment- bzw. Reibwertberechnung

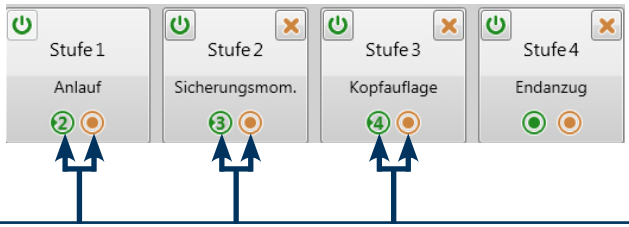
Zu allen Strategien können dementsprechnede Drehmoment- Winkel oder Zeitüberwachungen generiert werden:

- Drehmomentgesteuert mit Drehwinkelüberwachung
- Drehwinkelgesteuert mit Drehmomentüberwachung

Schaltbedingung:	Wenn der eingestellte Wert erreicht wird ist die Stufe zu Ende.
Bewertung:	Überprüfen ob der Schraubvorgang in allen vorgegebenen Toleranzen abgeschlossen ist (Drehmoment, Winkel und Zeit). Drehmomentlimit wichtig für die Sicherheit von Verbindung, Werkzeug und Werker
Lösen:	Das Lösen kann auf drei Arten erfolgen: - Undefiniert ohne Wegangabe (ohne Winkel) - Definiert mit Winkelangabe - Mit Drehmomentvorgabe

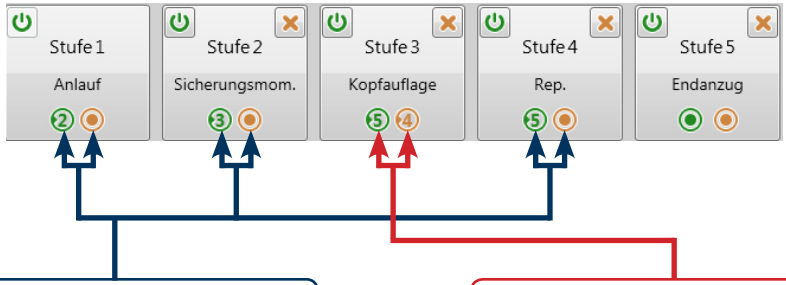
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com





Wenn die Stufe erfolgreich abgeschlossen wird, schaltet das Werkzeug in die nächste Stufe. Sollte die Stufe nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Schraubvorgang als NIO gewertet.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

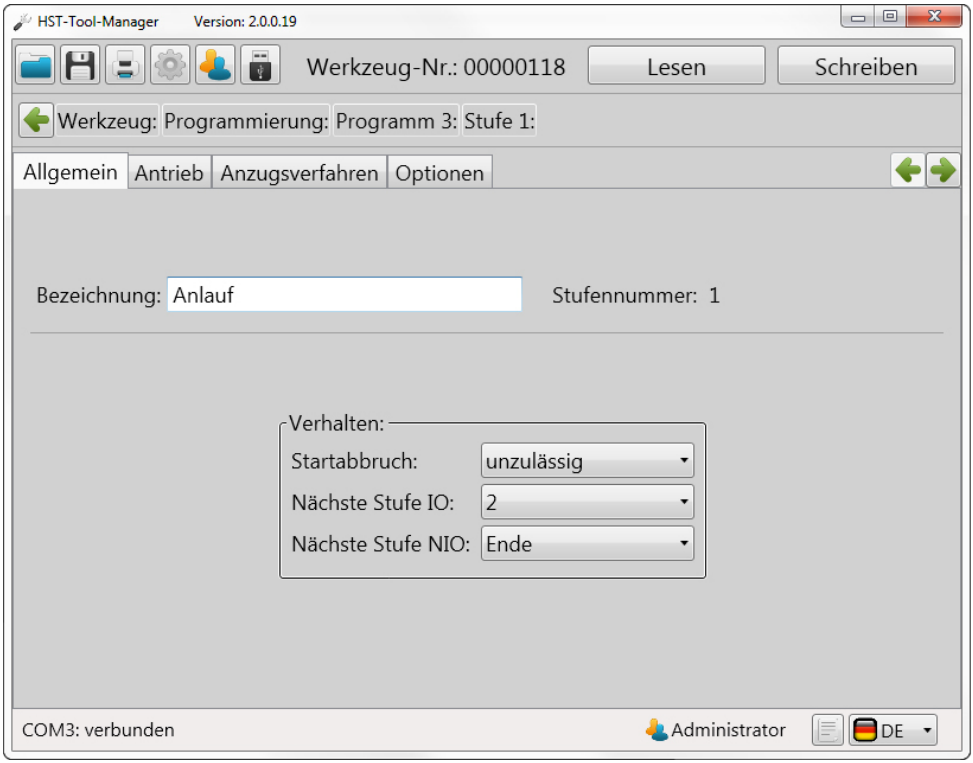


Wenn die Stufe erfolgreich abgeschlossen wird, schaltet das Werkzeug in die nächste Stufe. Sollte die Stufe nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Schraubvorgang als NIO gewertet.

Wenn die Stufe erfolgreich abgeschlossen wird, schaltet das Werkzeug in den Endanzug. Sollte die Stufe nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird eine Zwischenstufe aktiviert, um z.B. die Schraube leicht zu lösen und danach wieder anzuziehen.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.3.1. Reiter "Allgemein"



Bezeichnung:	Name der Stufe (freie Eingabe)
Stufennummer:	Nummer der aktuell angezeigten Programmstufe. Max. 20 Zeichen

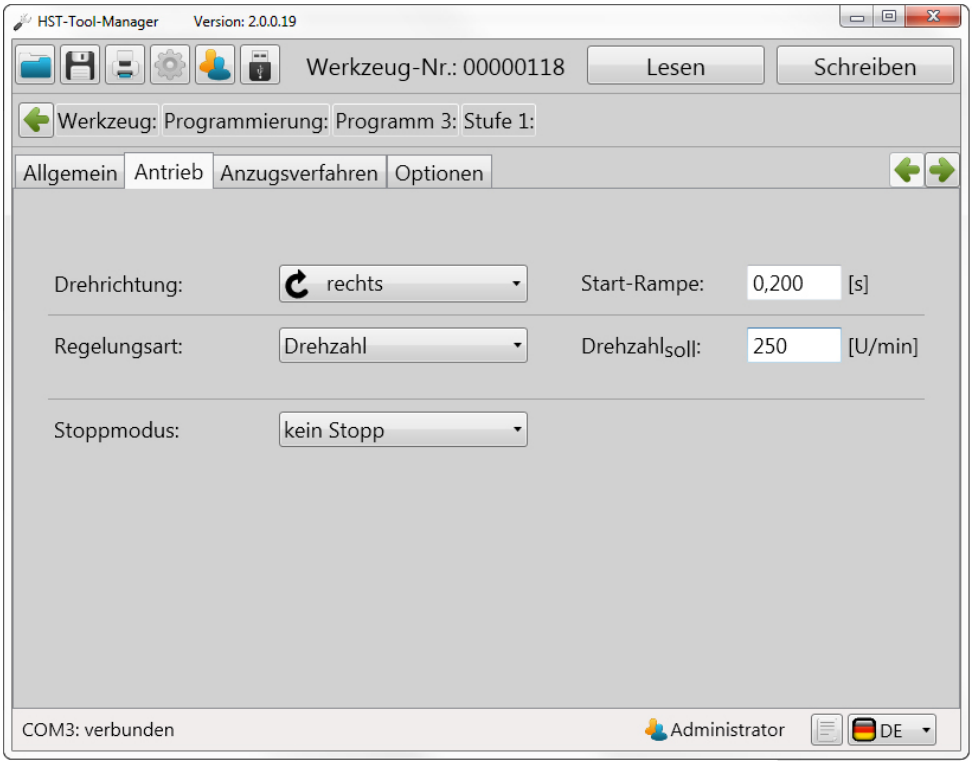
Verhalten:	
- Startabbruch:	Lösen des Starttasters nach begonnener Verschraubung. Max. 20 Zeichen
o unzulässig	
o neustart aktuelle Stufe	
o zurück zu Stufe 1	

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

- Nächste Stufe IO: o Ende o Sprung in Stufe (XY)	Nach erfolgreicher Verschraubung arbeitet das Werkzeug in Stufe XY weiter oder beendet den Schraubvorgang und wertet diesen aus.

- Nächste Stufe NIO: o Ende o Sprung in Stufe (XY)	Nach NIO-Verschraubung beendet das Werkzeug den Schraubvorgang oder wechselt in die vorgegebene Stufe.

6.3.2. Reiter "Antrieb"

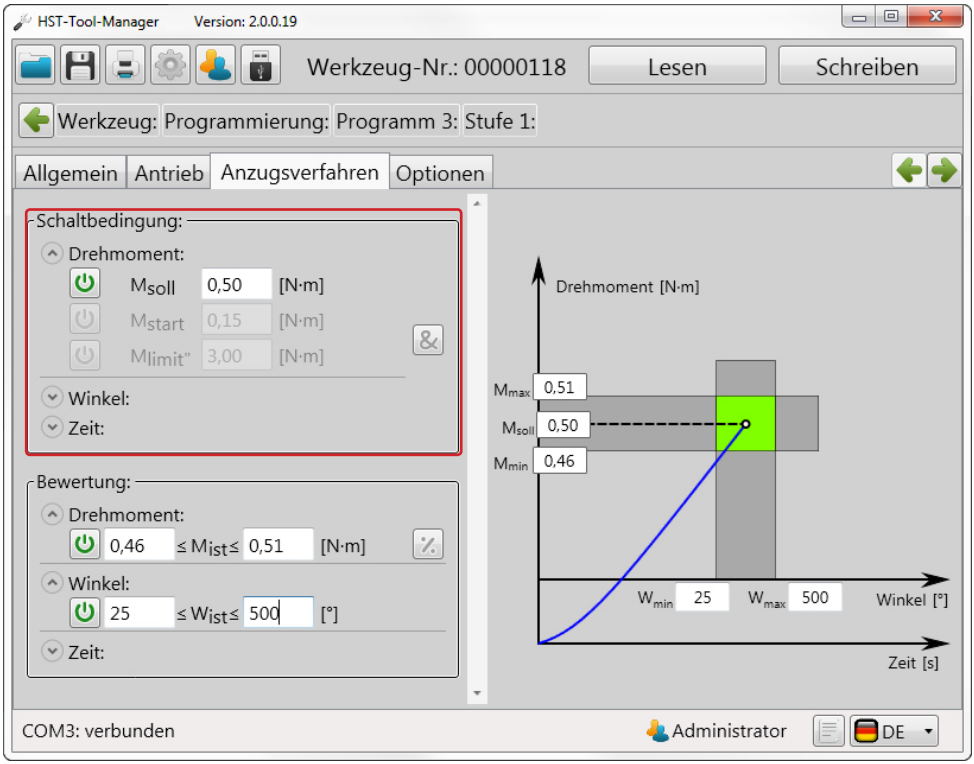


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Drehrichtung:	Links / Rechts
Regelungsart:	Drehzahl / Drehmoment-Drehzahl / Winkel-Drehzahl Je nach Einstellung des Anzugsverfahrens kann die Regelungsart auf nur Drehzahl (feste Drehzahl), Drehmoment-Drehzahl (variable Drehzahl je nach Drehmoment und Einstellung) oder Winkel-Drehzahl (variable Drehzahl je nach Winkel und Einstellung)
Stoppmodus:	Verändert das Abschaltverhalten im jeweiligen Schraubfall - Kein Stopp: Motor wird auslaufen gelassen - Soft-Stopp: Verzögertes bremsen - Stopp: Standardbremsen - Fast-Stopp: Bremsen mit Stromumkehr - Stopp & Entlastung: Bremsen und 2° in Gegenrichtung drehen (Es wird Bit-/Nuss-Aufsatz entlastet zum komfortablen Abziehen des Werkzeugs)
Drehzahl:	Drehzahl in dieser Stufe
Start-Rampe:	Zeitangabe in der die Solldrehzahl dieser Stufe erreicht werden soll

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.3.3. Reiter "Anzugsverfahren"



„Schaltbedingung":

Drehmoment

Msoll	Sollwert des Drehmomentes
Mstart	Beginn der Winkelzählung
Mlimit	Obergrenze des Drehmomentes (nur bei Winkelverschraubung)
Mlimit"	Untergrenze des Drehmoments in dieser Stufe.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Winkel

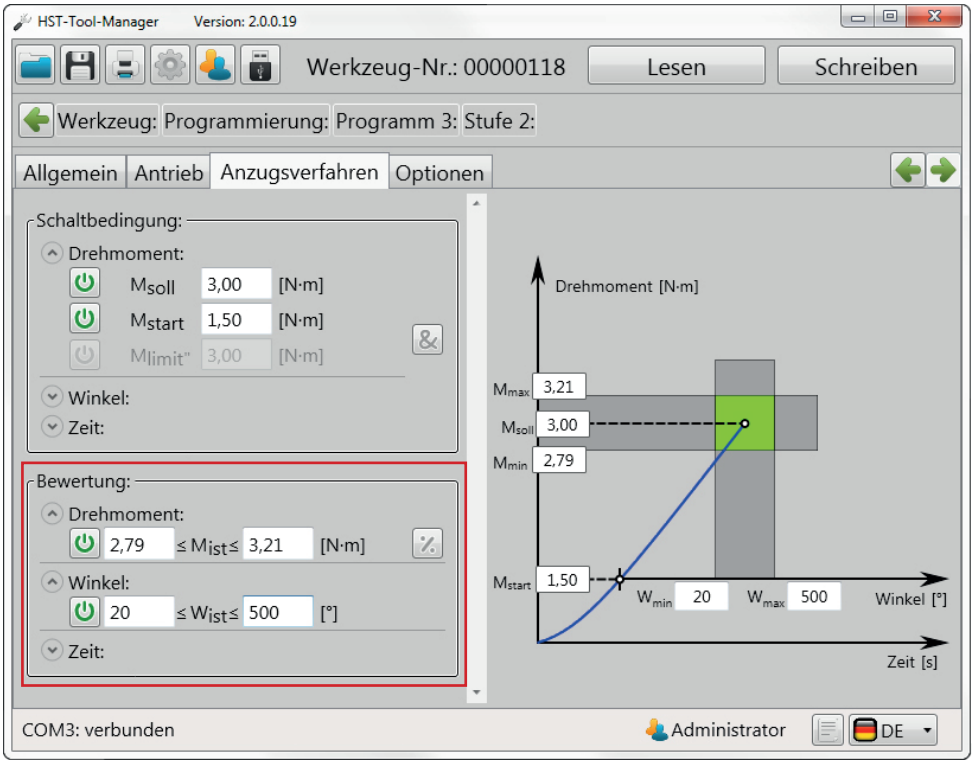
Wsoll	Sollwert des Winkels
Wlimit	Obergrenze des Winkels

Zeit

Tsoll	Sollwert der Zeit in Sekunden
Tlimit	Obergrenze der Verschraubzeit

GEFAHR

Wenn Sie nur einen Winkel oder Zeit als Zielwert einstellen, müssen Sie ein Drehmomentlimit zur Notabschaltung programmieren, um Werker und Maschine vor einer zu hohen Kraftübertragung zu schützen.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Um z.B. Fehlverschraubungen, "Leerlaufverschraubungen" oder Zeitüberschreitungen korrekt zu erfassen gibt es die "Bewertung". Hierbei können für alle Parameter entsprechende Grenzen programmiert werden.

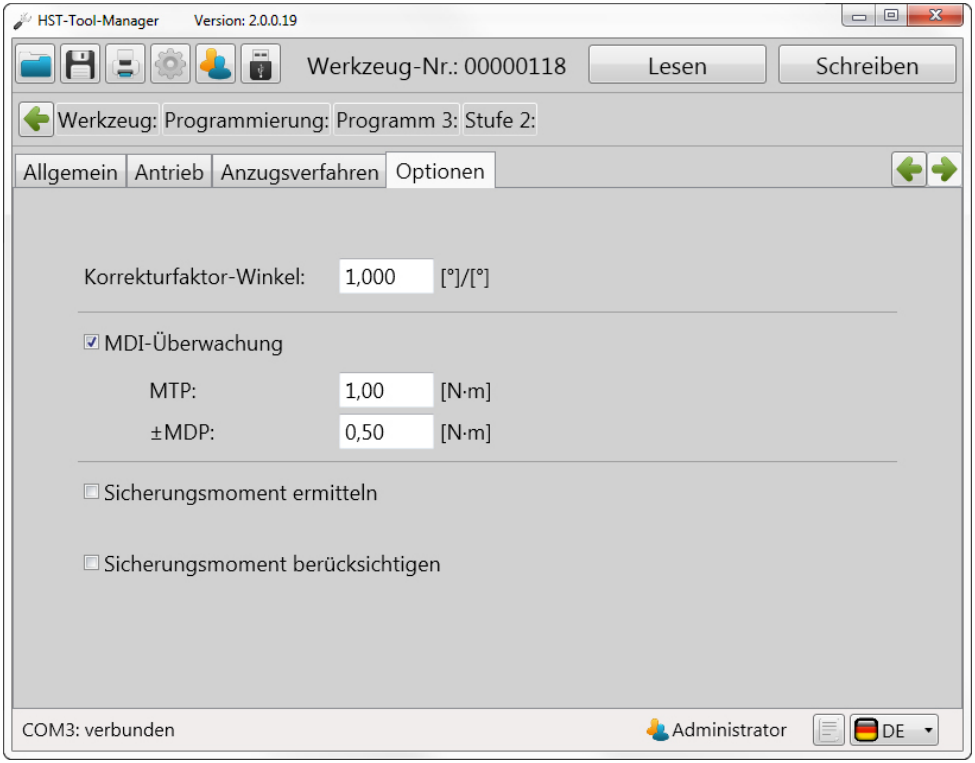
"Bewertung:"

Drehmoment

Mist	Einstellung der Unter- und Obergrenze des Drehmoments. Liegt das Drehmoment außerhalb dieser Grenzen wird die Verschraubung als NIO bewertet.
Wist	Einstellung Unter- und Obergrenze des Drehwinkel. Liegt der Drehwinkel außerhalb dieser Grenzen wird die Verschraubung als NIO bewertet.
Tist	Einstellung Unter- und Obergrenze der Zeit die für diesen Schraubvorgang benötigt werden darf. Wenn mehr oder weniger Zeit gebraucht wird, ab Betätigung des Starttasters, wird die Verschraubung als NIO bewertet.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

6.3.4. Reiter "Optionen"



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

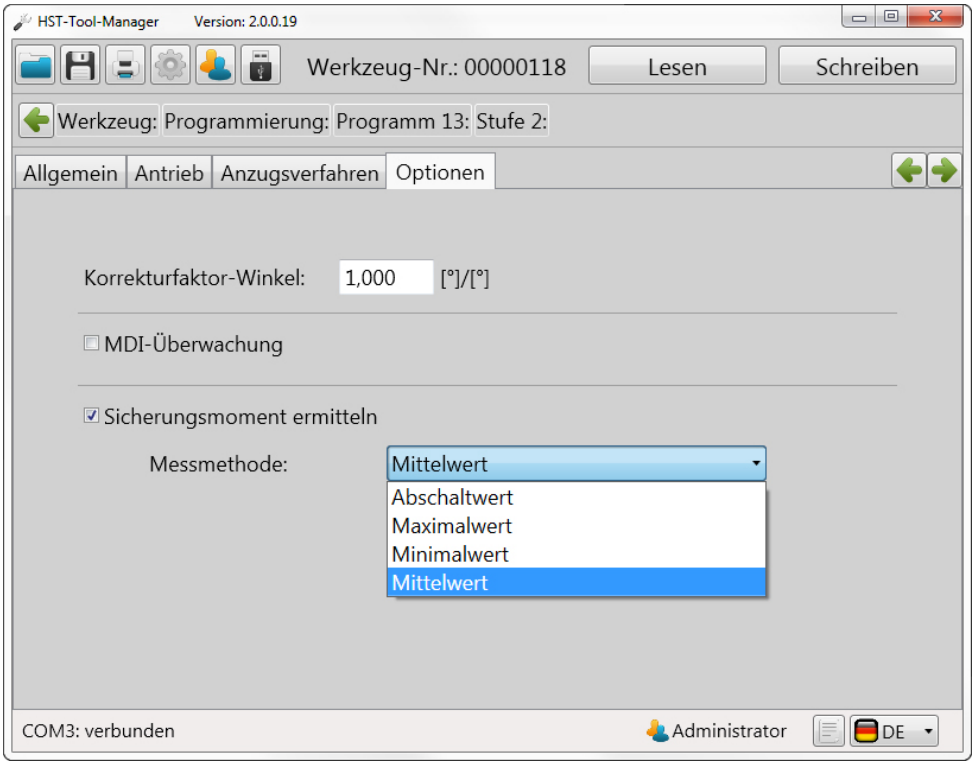
Korrekturfaktor Winkel:	Anpassen der Winkelrate Wenn das Werkzeug zum Beispiel mit einem Flachabtrieb ausgestattet ist, muss der Korrekturfaktor Winkel an die Spezifikationen des Flach-abtriebes angepasst werden.
MDI-Überwachung	Bei dieser Kontrollmethode wird der Strom als Redundanz zum Dreh-moment gemessen und bewertet. Sollte dieser außerhalb der definierten Grenze liegen, gibt das Display dem Werker eine NIO-Anzeige und im unteren Teil des Displays die Information "MDP+" oder "MDP-". Dieser Vergleich darf nur in der letzten, Endanzugsstufe programmiert werden.
MTP:	Einstellung ab wann die Messung beginnen soll
±MDP:	Einstellung wie weit die Redundanz abweichen darf

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

HINWEIS
Sicherungsmoment sollte beim Anzug z.B. in Stufe 2 ermittelt werden und in Stufe 3 beim Endanzug berücksichtigt werden.

Sicherungsmoment ermitteln

Das Sicherungsmoment (Reibwertermittlung) kann nur in einer speziell dafür vorgesehen Stufe,



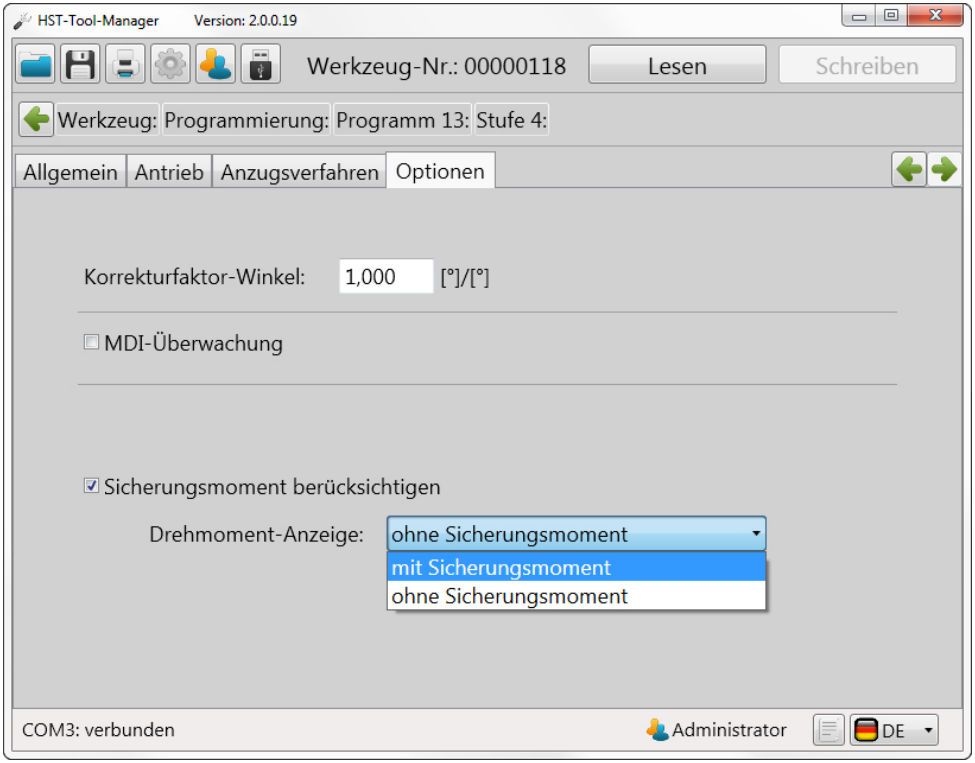
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Sicherungsmoment ermitteln	Das Sicherungsmoment kann nur in einer speziell dafür vorgesehen Stufe, je Schraubfall ermittelt werden.
Sicherungsmoment berücksichtigen	Im Endanzug wird der Drehmoment-sollwert mit dem Sicherungsmoment (Reibwert) addiert. Auswahl Drehmoment-Anzeige: - mit Sicherungsmoment - ohne Sicherungsmoment

Messmethode

Abschaltwert	Bei dem Abschaltwert handelt es sich um den zuletzt ermittelten Wert einer Stufe.
Maximalwert	Das Werkzeug ermittelt hierbei den in der Stufe gemessenen Maximalwert.
Minimalwert	Das Werkzeug ermittelt hierbei den in der Stufe gemessenen Minimalwert.
Mittelwert	Das Werkzeug ermittelt hierbei den Mittelwert aus allen in der Stufe gemessenen Werten.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Sicherungsmoment berücksichtigen	Im Endanzug wird der Drehmoment-sollwert mit dem Sicherungsmoment (Reibwert) addiert. Auswahl Drehmoment-Anzeige: - mit Sicherungsmoment - ohne Sicherungsmoment

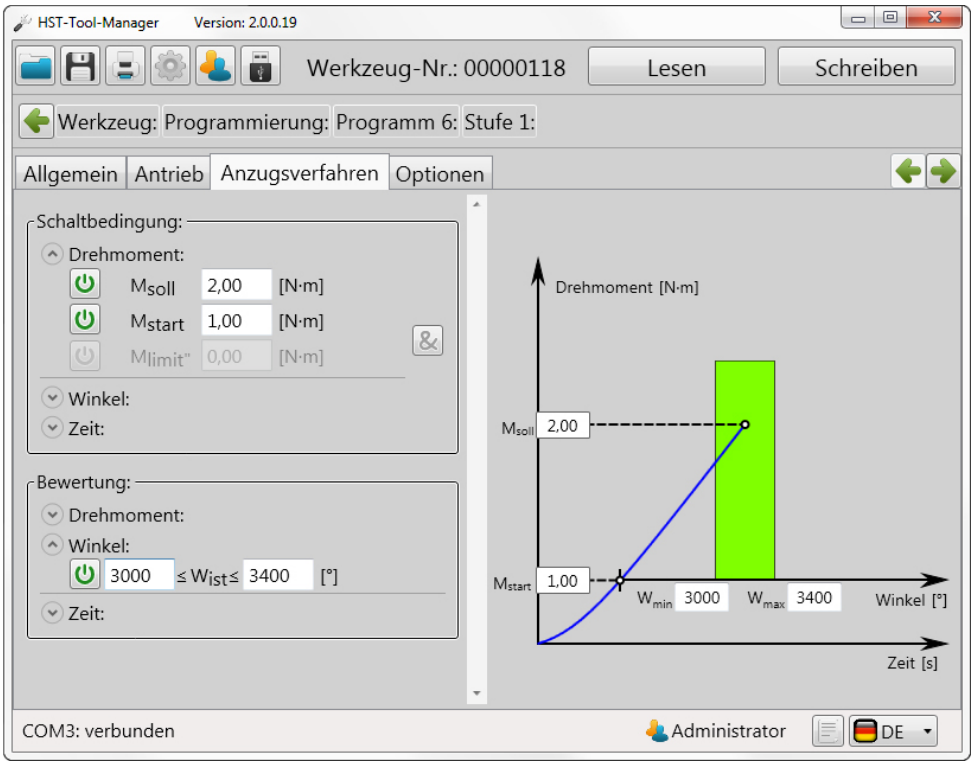
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

7. PROGRAMMBEISPIELE

7.1.0. STRATEGIE DREHMOMENTGESTEUERT / DREHWINKELÜBERWACHT

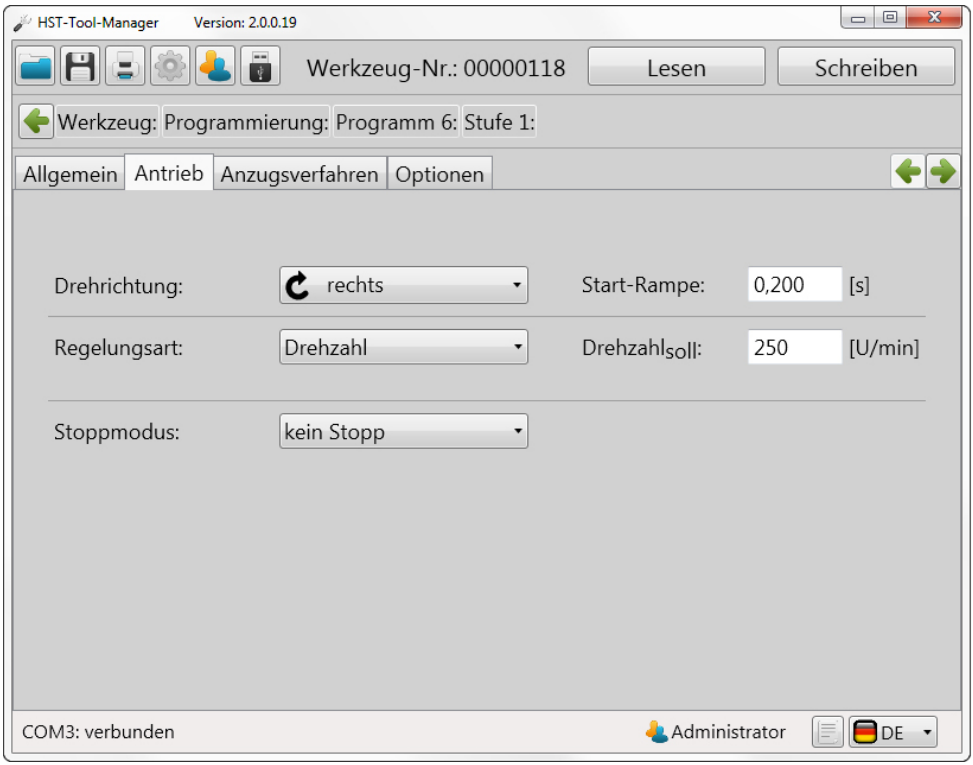
Abschaltung über Drehmoment mit Winkelüberwachung.

Dazu muss im Fenster Schaltbedingung das Abschaltdrehmoment (Msoll) sowie der Start der Winkelmessung (Schwellwert (Mstart) oder Threshold) eingeben werden.



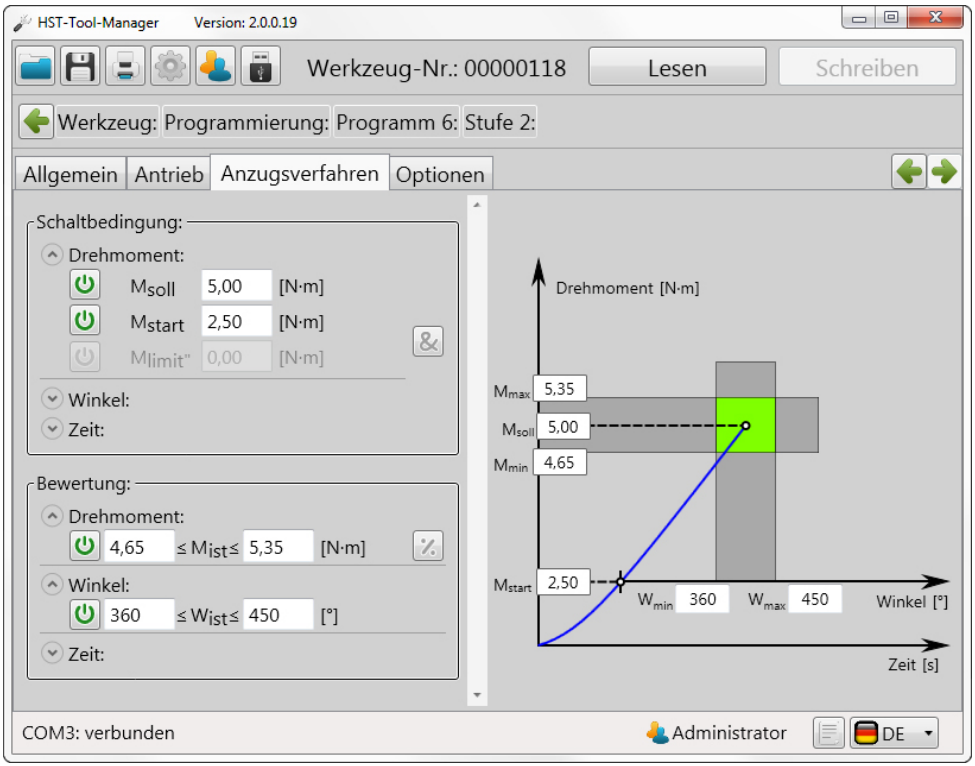
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

In unserer ersten Stufe soll das Werkzeug ein Drehmoment von 2,0 Nm erreichen. Dabei muss der Winkel mindestens 3000° betragen und darf maximal 3400° betragen um eine "Leerlaufverschraubung" oder die Verschraubung einer bereits angezogenen Schraube zu vermeiden. Als Antrieb haben wir eine Startrampe erstellt die innerhalb von 0,2 Sekunden 250 Umdrehungen pro min erreicht. Der Stoppmodus "kein Stopp" wird gewählt um einen dynamischen Übergang in die zweite Stufe zu erreichen. Anschließend soll das Werkzeug in Stufe 2 (Endanzug) wechseln, die wir unter dem Punkt "Allgemein" - "Nächste Stufe IO" mit "Stufe 2" eingestellt haben.

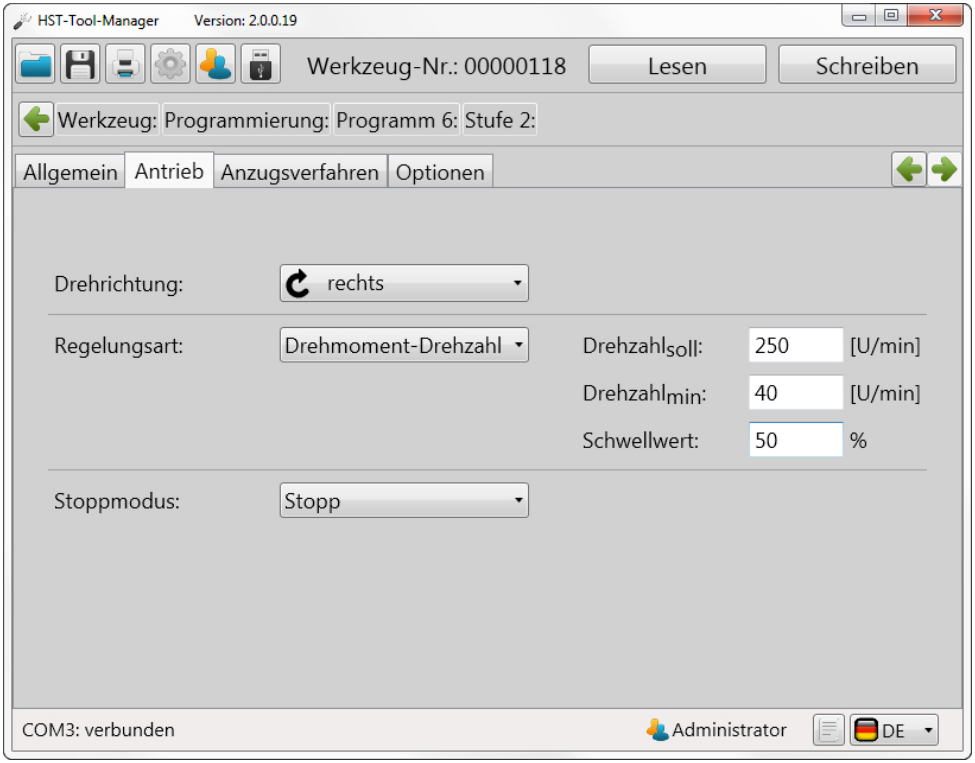


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

In unserer zweiten Stufe soll das Werkzeug die Schraube nun mit einem Drehmoment von 5,00 Nm anziehen. Dabei soll die Messung des Drehwinkels bei 2,5 Nm gestartet werden. Der Schraubfall ist weich, die Bewertung des erreichten Drehwinkels erfolgt in den Grenzen 360° bis 450°. Das Abschalt-Drehmoment muss in den Grenzen 4,65 Nm bis 5,35 Nm liegen.
Unter „Antrieb“ haben wir die Regelungsart „Drehmoment-Drehzahl“ eingestellt um beim Erreichen des Schwellwertes (50% vom Drehmoment-Zielwert = 2,5Nm) die Drehzahl von 250 U/min auf 40 U/min runter zu regeln. Nach Erreichen des Solldrehmoments schaltet das Werkzeug ab und bewertet das Ergebnis, was wir unter dem Punkt "Allgemein" - "Nächste Stufe IO" mit "Ende" eingestellt haben.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

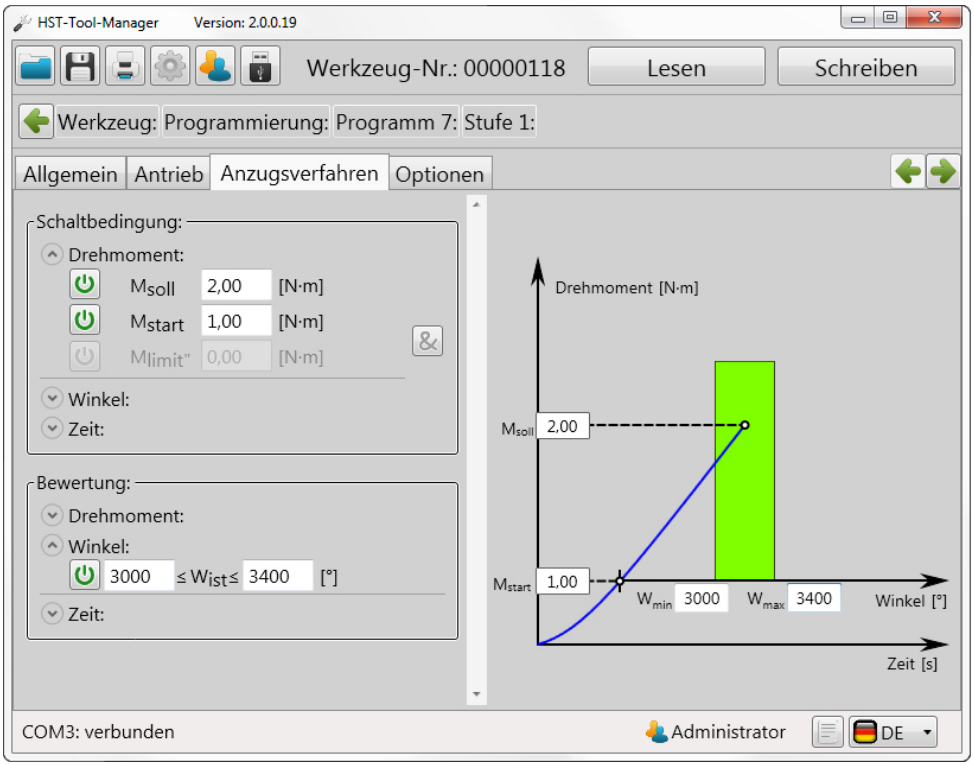


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

7.2.0. STRATEGIE DREHWINKELGESTEUERT / DREHMOMENTÜBERWACHT

Abschaltung über Winkel mit Drehmomentüberwachung.

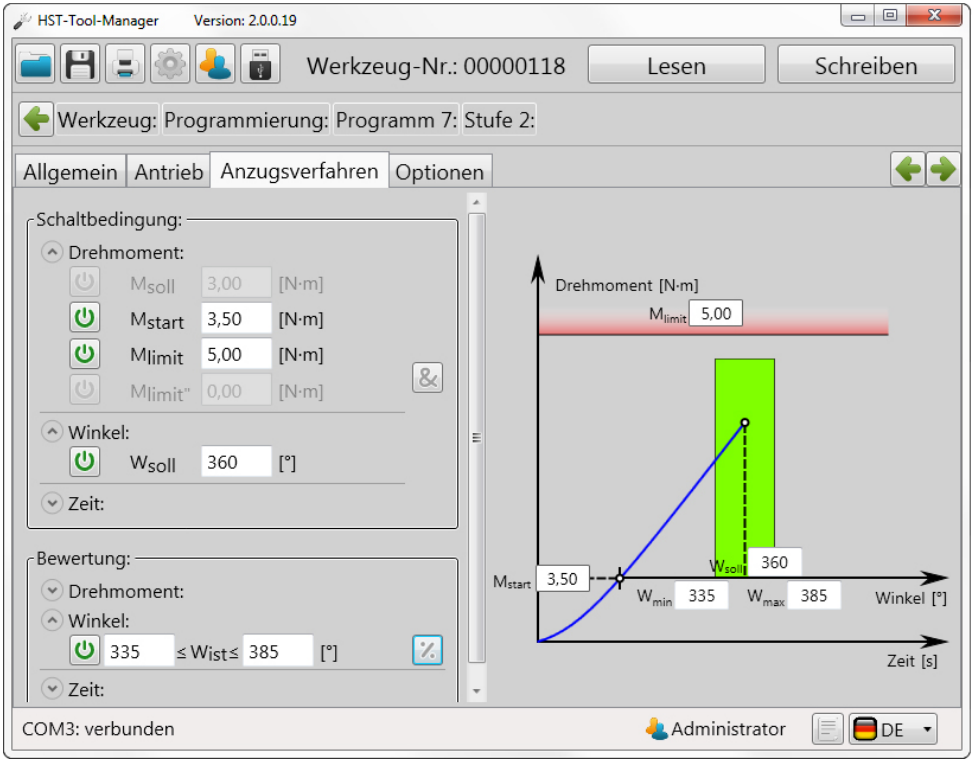
Dazu muss im Fenster Schaltbedingung, der Abschaltwinkel sowie das Startmoment der Winkelmessung (Schwellwert (Mstart) oder Threshold) eingeben werden. Der Mstart kann aktiviert werden, wird dieser jedoch nicht aktiviert, startet die Winkelzählung sofort bei Beginn der Stufe.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

In unserer ersten Stufe soll das Werkzeug ein Drehmoment von 2,0 Nm erreichen. Dabei muss der Winkel mindestens 3000° betragen und darf maximal 3400° betragen um eine "Leerlaufverschraubung" oder die Verschraubung einer bereits angezogenen Schraube zu vermeiden. Als Antrieb haben wir eine Startrampe erstellt die innerhalb von 0,2 Sekunden 250 Umdrehungen pro min erreicht. Der Stoppmodus "kein Stopp" wird gewählt um einen dynamischen Übergang in die zweite Stufe zu erreichen. Anschließend soll das Werkzeug in Stufe 2 (Endanzug) wechseln, die wir unter dem Punkt "Allgemein" - "Nächste Stufe IO" mit "Stufe 2" eingestellt haben.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



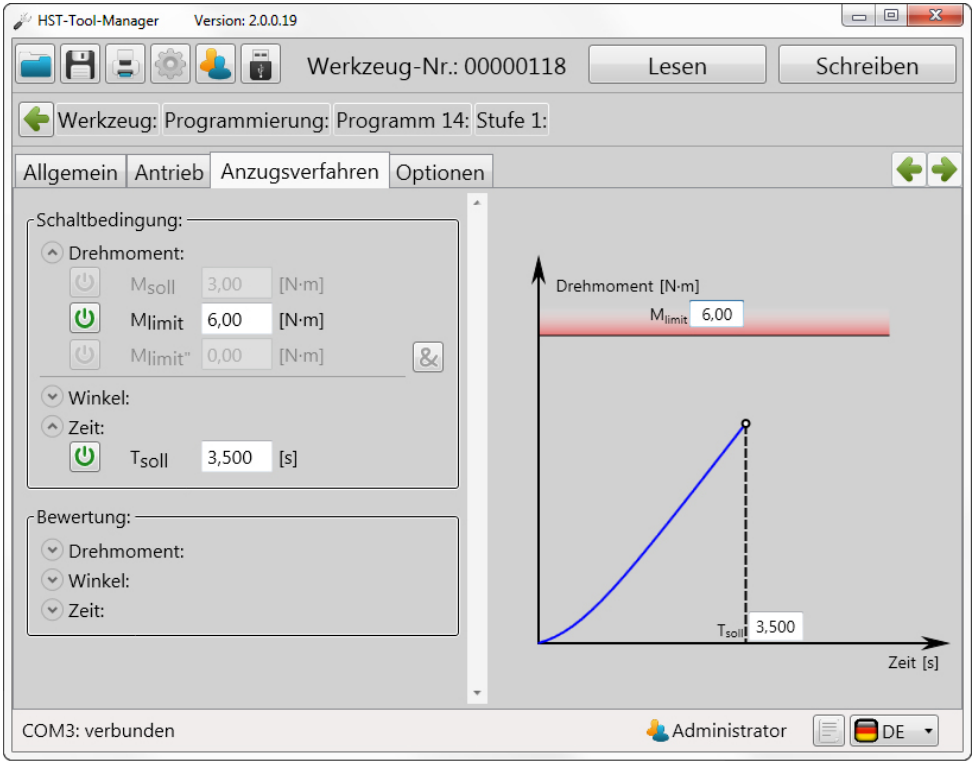
In unserer zweiten Stufe soll das Werkzeug die Schraube nun mit einem Drehwinkel von 360° anziehen. Dabei soll er die Messung des Drehmomentes bei 3,5 Nm starten und das Werkzeug bei Überschreitung der 5 Nm Grenze stoppen und den Schraubfall als NIO bewerten. Ein Winkel von mindestens 335° bis maximal 385° muss bzw. darf erreicht werden, damit der Schraubfall als IO bewertet wird. Als Antrieb haben wir konstante 40 U/min unter dem Reiter "Antrieb eingestellt". Anschließend soll das Werkzeug bewerten und abschließen, was wir unter dem Punkt "Allgemein" - "Nächste Stufe IO" mit "Ende" eingestellt haben.

Eingabe 3,5 Nm	Mstart in Schaltbedingung
Eingabe 5,0 Nm	Mlimit in Schaltbedingung
Eingabe 360°	Wsoll in Schaltbedingung
Eingabe 335° & 385°	Wist in Bewertung

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

7.3.0. MAXIMALE ZEITBEGRENZUNG

Wie eine Winkelverschraubung mit zusätzlicher Zeitbegrenzung für die Stufe. Erreichen des Zeitlimits führt zum Stopp.



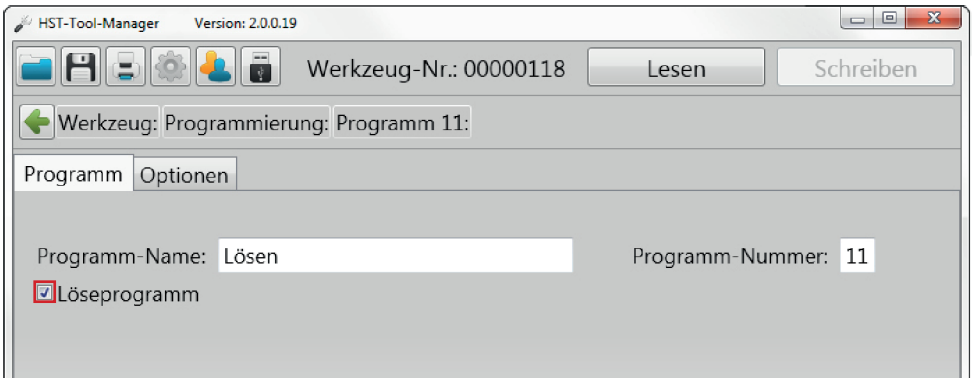
Optional können Verschraubungen auch nach Zeit programmiert werden. Programmierung erfolgt analog zum Winkelanzug

Beispiel: Das Werkzeug schraubt 3,5 Sekunden und schaltet dann ab. Zur Sicherheit setzen wir ein Mlimit, damit das Werkzeug bei spätestens 6 Nm abschaltet, falls dieses innerhalb der 3,5 Sekunden erreicht werden sollte. Nach Bedarf kann die jetzt noch mit Bewertungskriterien (Drehmoment, Winkel, Zeit) erweitert werden.

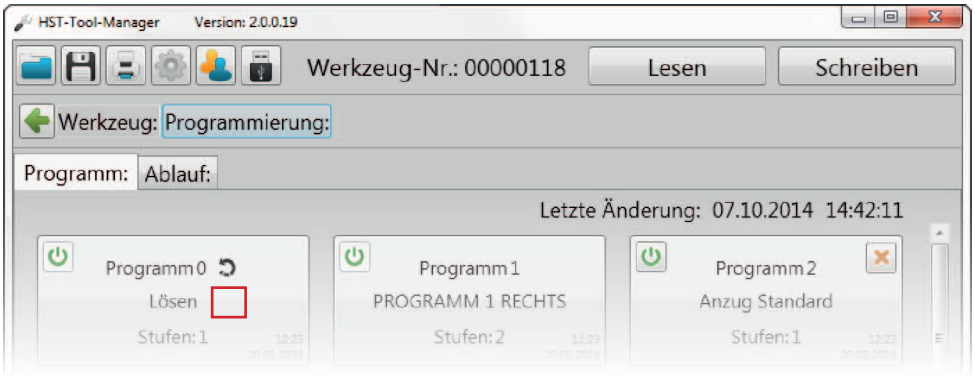
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

7.4.0. INDIVIDUELLES LÖSEPROGRAMM

Es kann jedes Programm zu einem individuellen Löseprogramm konfiguriert werden. Hierbei lassen sich alle Parameter und Bewertungskriterien, wie es auch bei den Programmen möglich ist, definieren.
Ein individuelles Löseprogramm dient dafür, einen speziellen Schraubfall bei einer Fehlverschraubung zu lösen und die Zählaufgabe des Programms korrekt auszuführen.

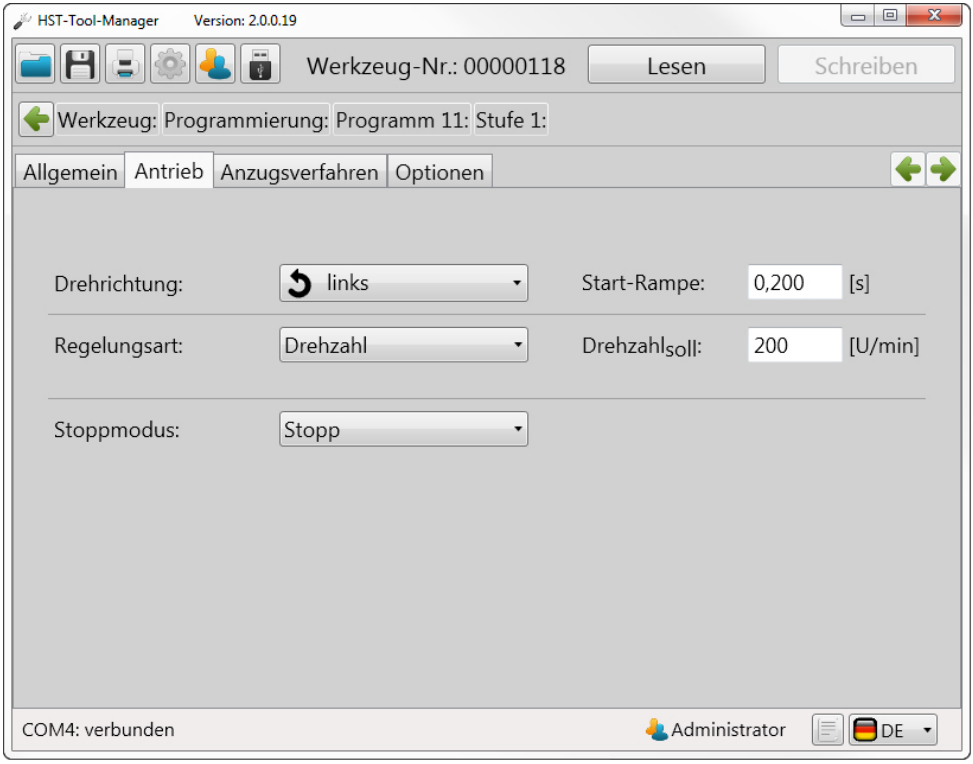


Wenn ein separates Löseprogramm aktiviert ist, wird dies zur schnellen Übersicht in der Programmübersicht mit einem Symbol zur Linksdrehung dargestellt. Sollte kein Löseprogramm hinterlegt sein, verwendet der Schrauber das Standard-Löseprogramm 0.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Bei der Definition eines Löseprogramms müssen Sie auf die Gewinderichtung der Schraube achten. Sollten Sie im Schraubprogramm eine Rechtsverschraubung eingestellt haben, so muss im Löseprogramm unter "Stufe" > "Antrieb" eine Linksverschraubung eingestellt werden.



Um nun das Löseprogramm einem Programm zuzuordnen, muss im entsprechenden Programm unter "Optionen" das Löseprogramm hinterlegt werden.

Programmeinstellungen finden Sie ab Seite 57.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

8. DER BARCODE

Bei allen Werkzeugen die mit einem Barcode-Scanner ausgestattet sind, ist es möglich Programme direkt mit dem Barcode auszuwählen. Bei vielen Anwendungen werden dazu zwei Barcodes benötigt.
Ein Programm kann über einen Barcode gestartet werden. Es ist auch möglich mehrere Barcodes zu einer Abfolge zu verknüpfen. Bei diesem Szenario wird das Programm erst dann gestartet, wenn alle Barcodes in richtiger Reihenfolge eingescannt wurden.

8.1.0. GRUNDEINSTELLUNG

Vergewissern sie sich, dass ihr Werkzeug mit einem Barcode-Scanner ausgestattet ist. Bei jedem Werkzeug mit Barcode-Scanner wird dieser als Hardware Standard aktiviert.
Im Administratormodus kann der Scanner unter „Einstellungen“ – „Grundeinstellung“ jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.
Außerdem unter „Allgemein“ – „Freigabe über“ wird je nach Auswahl der Scanner aktiviert oder deaktiviert.

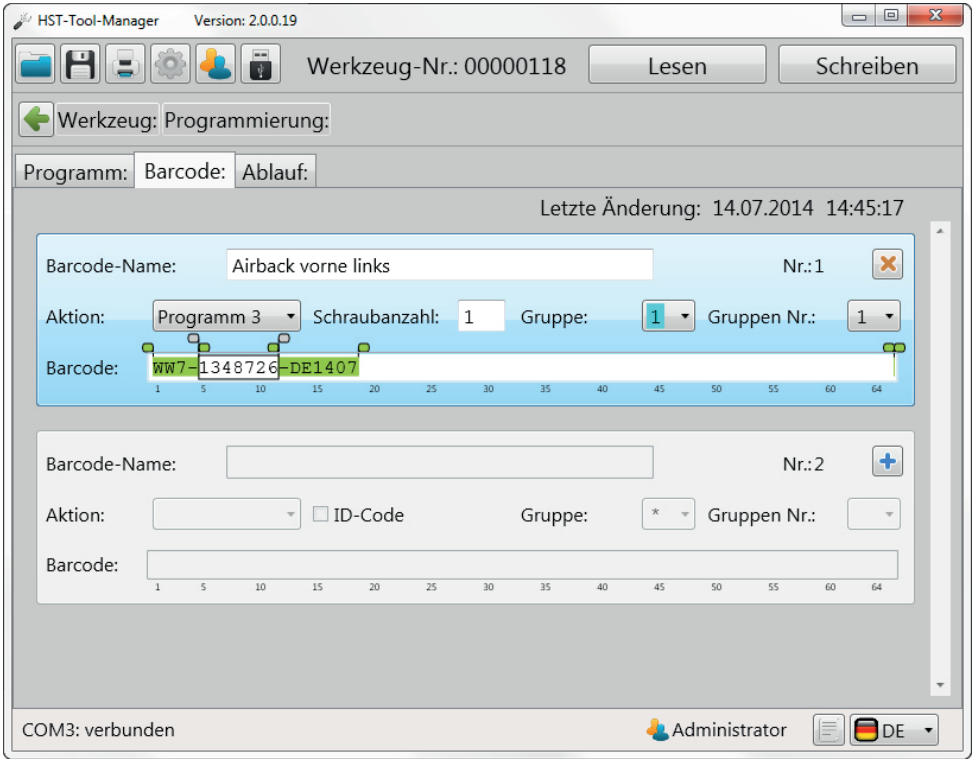
8.2.0. OBERFLÄCHE BARCODE

Unter Programmierung/Barcode finden Sie die Oberfläche um einen Barcode zu erstellen und dessen Funktion zu definieren.

HINWEIS
Ein Barcode kann maximal 64 Zeichen haben.

Die grünen Felder definieren den Teil des Barcodes für die Auswertung. Das graue Feld definiert den Teil des Barcodes für die Anzeige im Display des Werkzeugs. Maximal 10 Zeichen

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



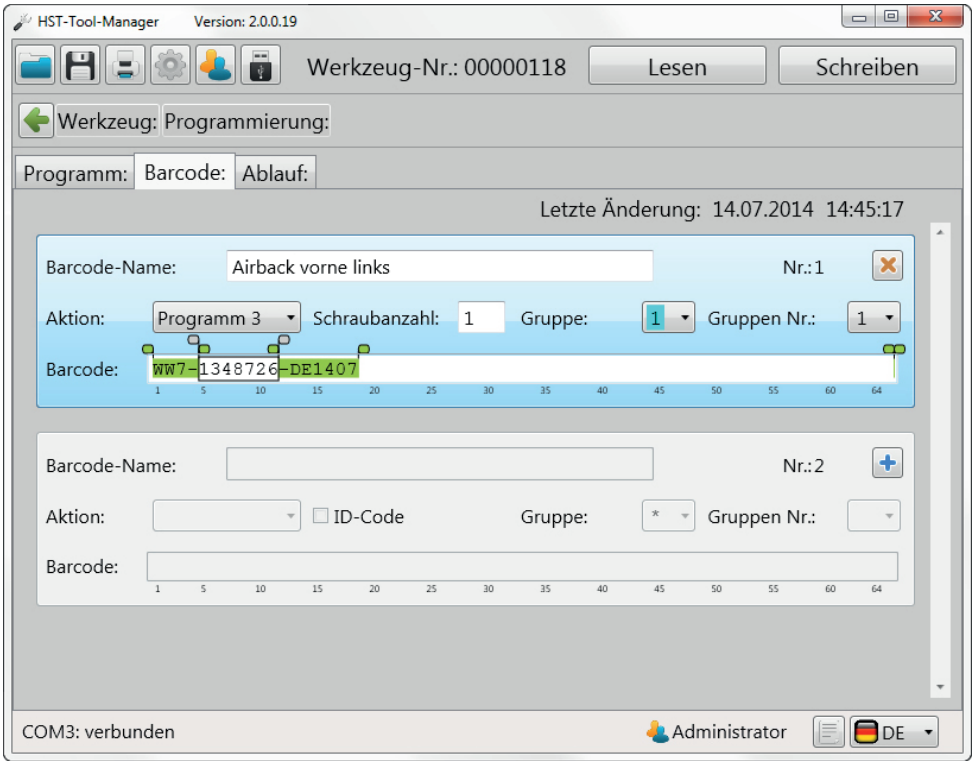
WW7-1348726-DE1407

Wird nicht bewertet und kann variabel abgeändert werden (z.B. fortlaufende Seriennummer). Im Beispie: Anzeige im Display

Der komplette Barcode wird gespeichert. Die grünen Felder definieren den Bereich, der bewertet werden soll. Der variable Teil, der mit den grauen Schiebern definiert wird, kann am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Barcodes sein und wird nicht bewertet. Dieser Teil wird auch zur Kontrolle auf dem Display angezeigt. Weiterhin findet man ihn später in der Auswertung bei den Funktionen der Grafik und in der Statistik wieder. Die grünen und grauen Schieber können mit gedrückter linker Maustaste verschoben werden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Aktivieren sie die Maske mit



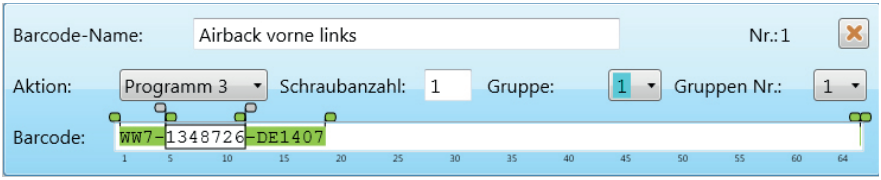
Die erste Barcodemaske ist aktiv; deaktivierte ist grau hinterlegt.

Bis zu 99 Barcodes können gespeichert werden. Es wird immer eine deaktivierte Maske angezeigt. Sobald Sie die zweite Maske über das "+" aktivieren wird Ihnen darunter wieder eine neue deaktivierte Maske dargestellt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

8.3.0. Maske mit einem Barcode

Um ein Programm direkt über den Barcode zu aktivieren ist meist nur ein Teil des Barcodes nötig. Für diese Selektion und um die Displayanzeige am Werkzeug zu bestimmen, ist die Maske in verschiedene Auswahlfelder geteilt.



Beispiel WW7-1348726-DE1407

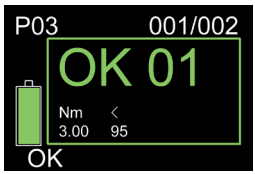
Barcode Name: Bezeichnung des Barcodes

Programm: Die Programmnummer des Programms, das mit dem Barcode freigeschaltet werden soll.

WW7-1348726-DE1407

Schraubenzahl:
Schraubenanzahl die geschraubt werden soll. Wird hier eine Zahl >0 eingetragen, erfolgt eine Freigabe und es sind keine weiteren Barcodes zur Freigabe notwendig/zulässig. Jetzt kann das Werkeug das Programm ausführen. Wird als Programm "Scannen" eingetragen, wird solange zum weiteren Scannen aufgefordert bis ein Barcode mit einer Schraubenzahl eingelesen wird.

In unserem Beispiel haben wir 2 eingetragen, d.h. das Werkzeug gibt zwei Verschraubungen vor, wovon in unserem Displaybild bereits eine Verschraubung erfolgreich durchgeführt wurde, siehe Werkzeugdisplay oben rechts.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Gruppe: Hier können mehrere Barcodes einer Gruppe zugeordnet werden. Soll nur ein Barcode verwendet werden, wählen Sie Gruppe 1.

Gruppen Nr.: Hier wird festgelegt an welcher Stelle der Barcode sich in der Gruppe befindet. Soll nur ein Barcode verwendet werden, wählen Sie Gruppe 1.

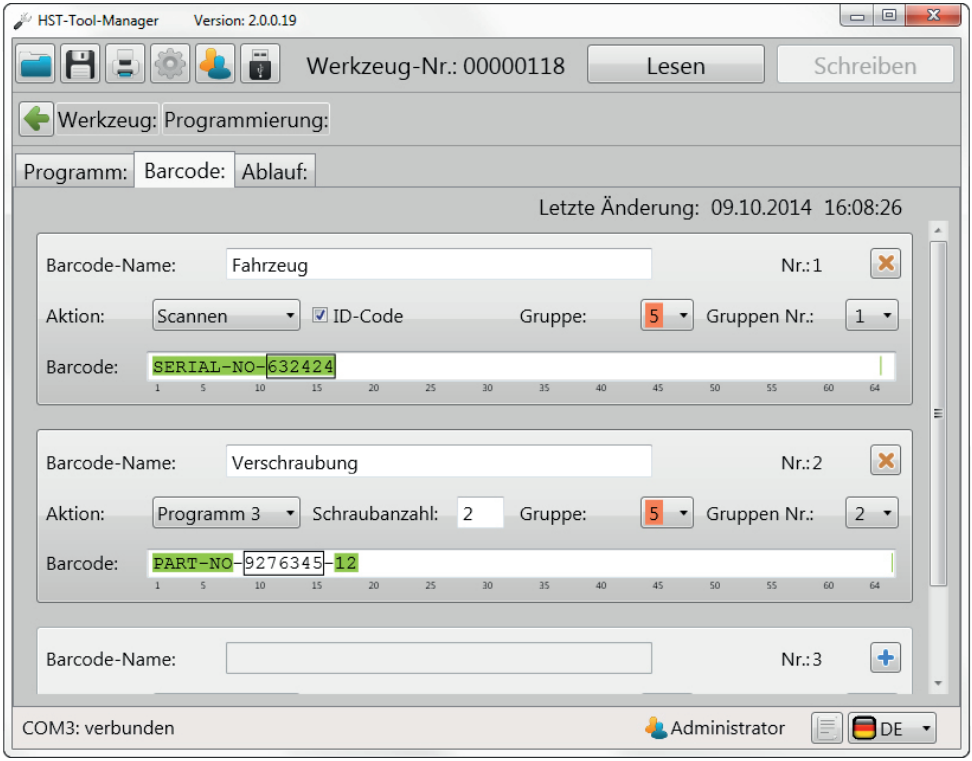
8.3.1. Maske mit mehreren Barcodes

Sollen mehrere Barcodes für eine Freigabe verwendet werden, müssen weitere Eingabemasken aktiviert werden.

Beispiel mit zwei Barcodes:
Erster Barcode die Seriennummer „SERIAL-NO-632424“

Zweiter Barcode mit Teilenummer die für die Programmwahl notwendig ist.
„PART-NO-9276345-12“

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Barcode:	Gesamter Barcode in Fenster eingeben.
Programm:	Das Programm, das mit dem Barcode freigeschaltet werden soll. Im Beispiel: "Programm 3"
Schrauben:	Bei „Fahrzeug“ wird Scannen ausgewählt, es wird solange zum weiteren Scannen ausgefordert bis „Verschraubung“ mit einer Schraubenzahl 2 eingelesen wird. Mit der Aktivierung des ID-Codes wird der gescannte Barcode zum Beispiel die Seriennummer des Bauteils in der Ergebnisliste und der Auswertung wiedergegeben.
Gruppe:	Hier können mehrere Barcodes einer Gruppe zugeordnet werden. In unserem Beispiel der Gruppe 5.
Gruppen Nr.:	Hier wird festgelegt an welcher Stelle der Barcode sich in der Gruppe befindet.

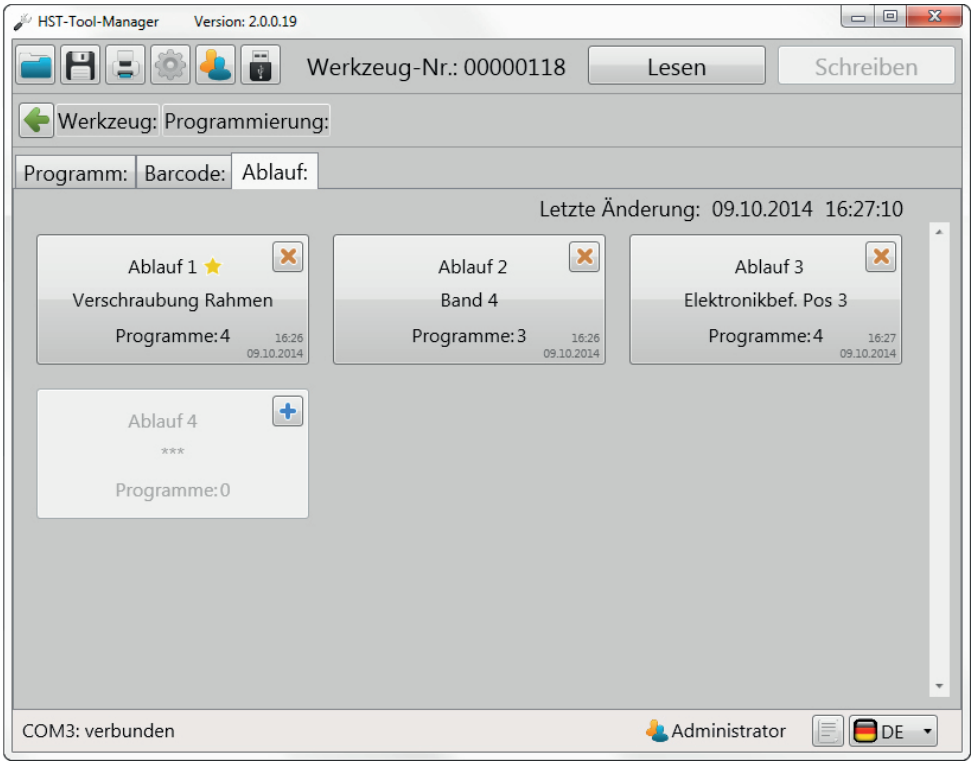
In unserem Beispiel ist Barcode 1 die Seriennummer des Bauteils „632424“ und bekommt die Nr. 1.

Der zweite Barcode „PART-NO-9276345-12“ bekommt die Nr. 2.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

9. ABLAUF (JOB)

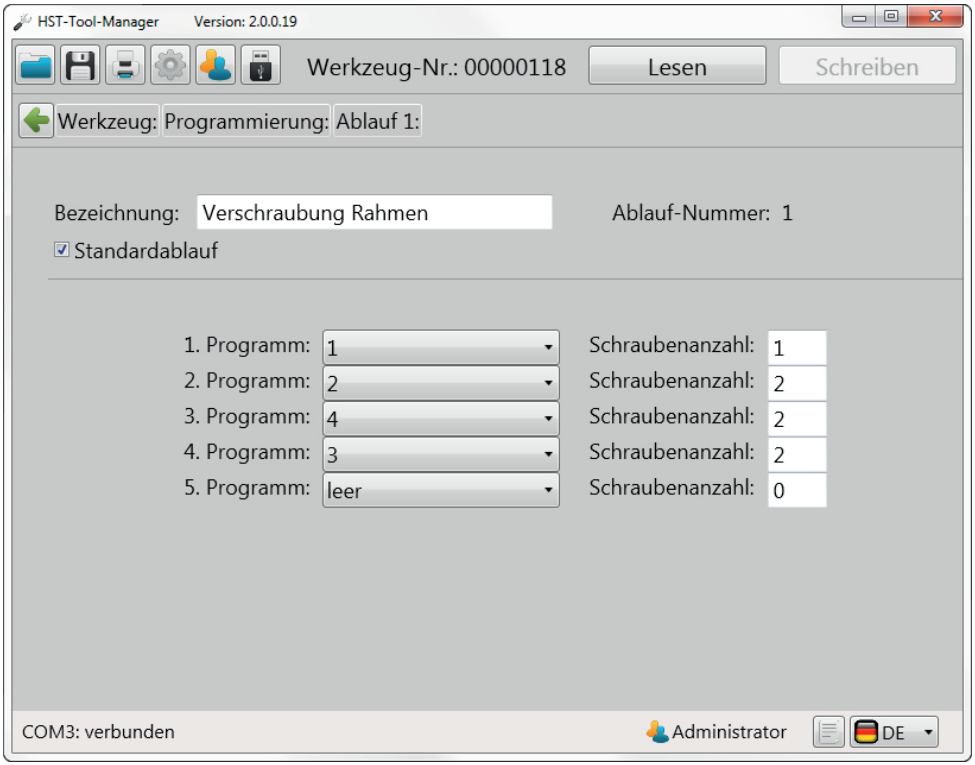
Mit dem HST-Tool-Manager ist es möglich Ablaufprogramme zu erstellen. Dabei wird die Programmreihenfolge der einzelnen Programme, die nacheinander abgearbeitet werden sollen, definiert. Durch diese Funktion ist es möglich mit dem Scan von einem Barcode einen Ablauf mit mehreren nacheinander arbeitenden Programmen zu starten.



Um einen neuen Ablauf zu Programmieren den Button drücken

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Mit Linksklick auf Ablauf 1, öffnet sich das Programmierfenster. Jetzt kann eingestellt werden, wie viele verscheidene Programme sich in diesem befinden und wie viele Verschraubungen pro Programm stattfinden.

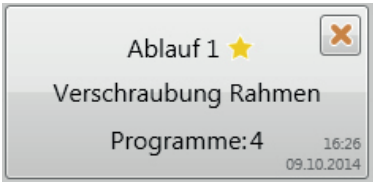


Bezeichnung: Name des Ablaufs (freie Eingabe)

Ablauf-Nummer: Nummer des Ablaufes.
Maximal 9 Ablaufprogramme sind möglich.

Standardablauf: Siehe Standardprogramm.
Aktiver Ablauf wird wie bei den Programmen mit dem gelben Stern versehen.

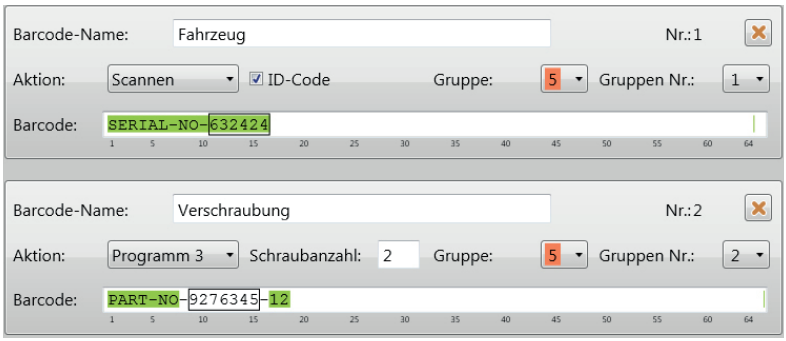
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Programm: Es gibt mehrere Möglichkeiten einen Ablauf aufzurufen:

1. Den Ablauf als Standard zu definieren.
   Werkzeug startet im Handmodus immer mit diesem Ablauf.

2. Den Ablauf mit einem Barcode starten.
   Hierzu den Ablauf 1 bei Barcode unter „Aktion“ auswählen, eintragen usw…



3. Freigabe über Funk (WLAN)

4. Freigabe über eine eingestellte Zeit

5. Freigabe über Bestätigung des Startschalters

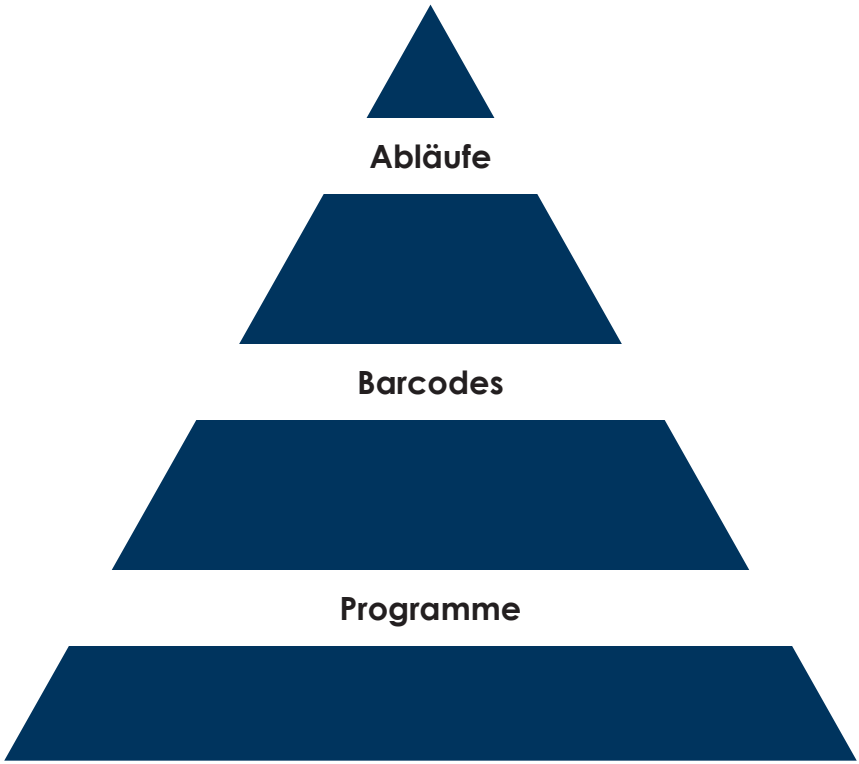
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Schraubenzahl:
Die hier eingetragene Anzahl der Schrauben oder Schraubstellen, überschreiben die Anzahl von Programm und Barcode. Ist die hier eingetragene Anzahl von IO erreicht, wird der nächste Punkt des Ablaufes aktiviert.

Der HST-Tool-Manager arbeitet mit einer Hierarchie bei der Schraubenzahl:

Schraubzahl der Abläufe überschreiben die der Barcodes und Programme.

Schraubenzahl der Barcodes überschreibt die der Programme.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

10. STATISTIK UND GRAFIK

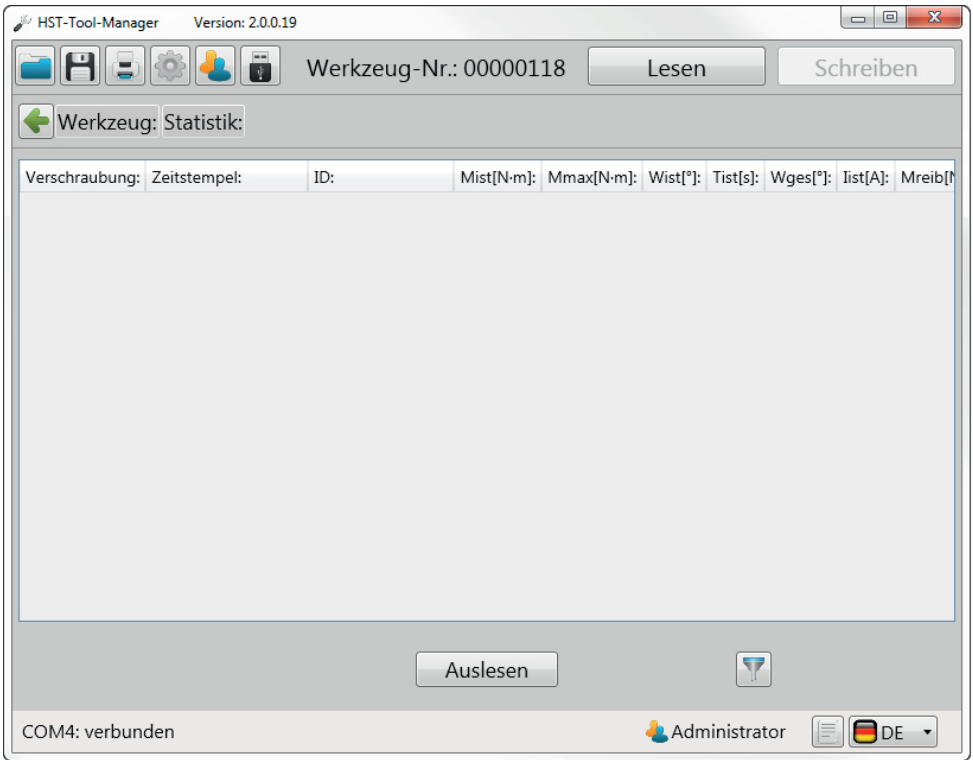
10.1.0. STATISTIK

Das Werkzeug speichert bis zu 50.000 Ergebnisse auf dem internen Datenspeicher (Mirco-SD Karte: 2 GB) die mit dem HST-Tool-Manager ausgelesen werden können.

HINWEIS
Das Werkzeug muss per WLAN oder USB mit dem Computer verbunden sein, um ausgelesen zu werden.

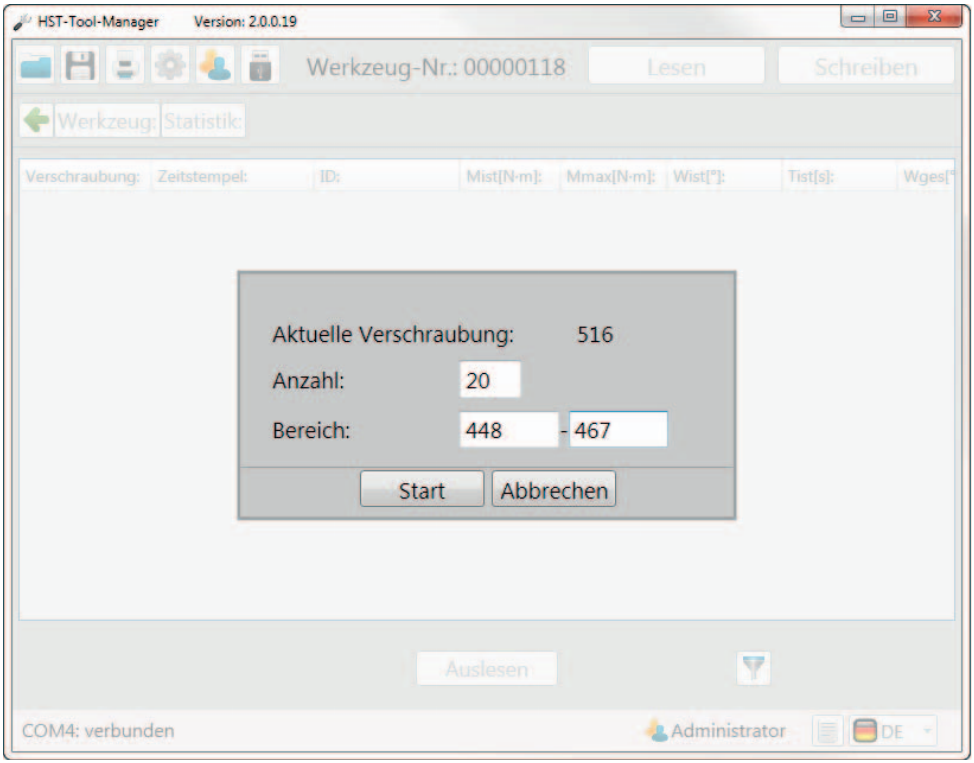
Auf der Startseite auf den Button klicken.

Die Oberfläche der ***„Statistik“*** öffnet sich



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Um Statistikdaten aus dem Werkzeug auszulesen, klicken Sie auf den Button "Auslesen". Anschließend öffnet sich ein Pop-Up Fenster in dem die gewünschten Daten zum Auslesen eingetragen werden können.

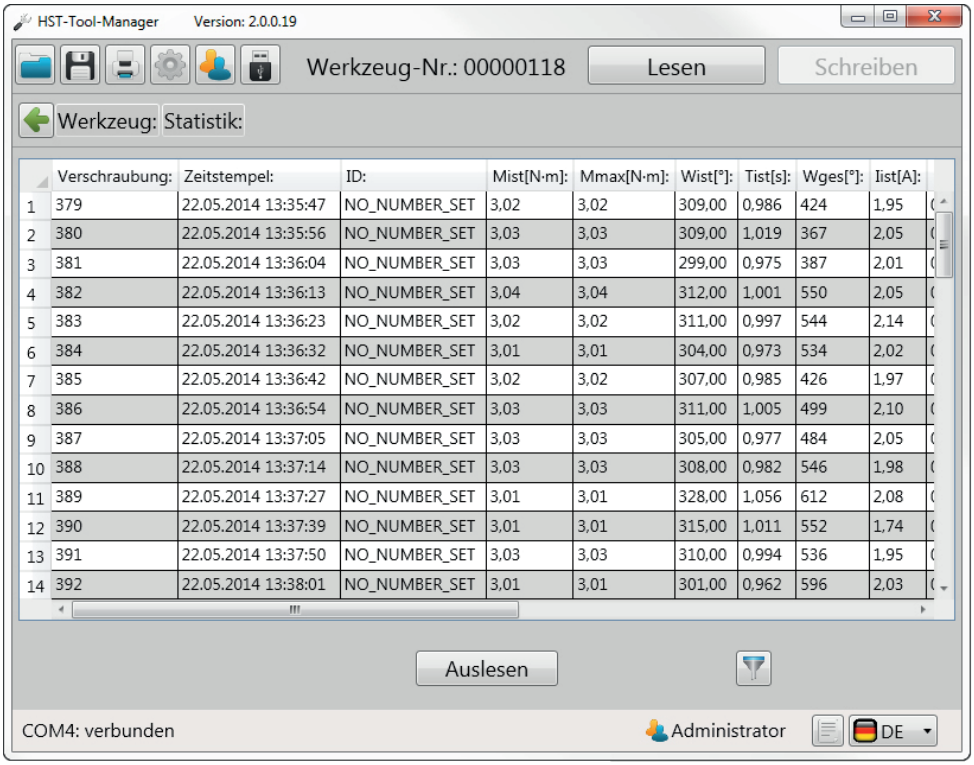


Geben Sie unter "Anzahl" entweder an wie viele Werte Sie auslesen möchten (z.B.: Die letzten 20 Werte) oder unter dem "Bereich" die exakte Verschraubung (z.B.: Verschraubung Nr. 448 - 467).
Klicken Sie anschließend auf "Start".

HINWEIS
Um so mehr Verschraubungen Sie auslesen, um so länger benötigt Ihr Computer die Daten darzustellen.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Der HST-Tool-Manger lädt die Daten und zeigt diese an.



	Verschraubung:	Zeitstempel:	ID:	Mist[N·m]:	Mmax[N·m]:	Wist[°]:	Tist[s]:	Wges[°]:	Iist[A]:
1	379	22.05.2014 13:35:47	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	309,00	0,986	424	1,95
2	380	22.05.2014 13:35:56	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	309,00	1,019	367	2,05
3	381	22.05.2014 13:36:04	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	299,00	0,975	387	2,01
4	382	22.05.2014 13:36:13	NO_NUMBER_SET	3,04	3,04	312,00	1,001	550	2,05
5	383	22.05.2014 13:36:23	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	311,00	0,997	544	2,14
6	384	22.05.2014 13:36:32	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	304,00	0,973	534	2,02
7	385	22.05.2014 13:36:42	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	307,00	0,985	426	1,97
8	386	22.05.2014 13:36:54	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	311,00	1,005	499	2,10
9	387	22.05.2014 13:37:05	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	305,00	0,977	484	2,05
10	388	22.05.2014 13:37:14	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	308,00	0,982	546	1,98
11	389	22.05.2014 13:37:27	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	328,00	1,056	612	2,08
12	390	22.05.2014 13:37:39	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	315,00	1,011	552	1,74
13	391	22.05.2014 13:37:50	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	310,00	0,994	536	1,95
14	392	22.05.2014 13:38:01	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	301,00	0,962	596	2,03

In der Tabelle werden Ihnen alle relevanten Daten dargestellt:

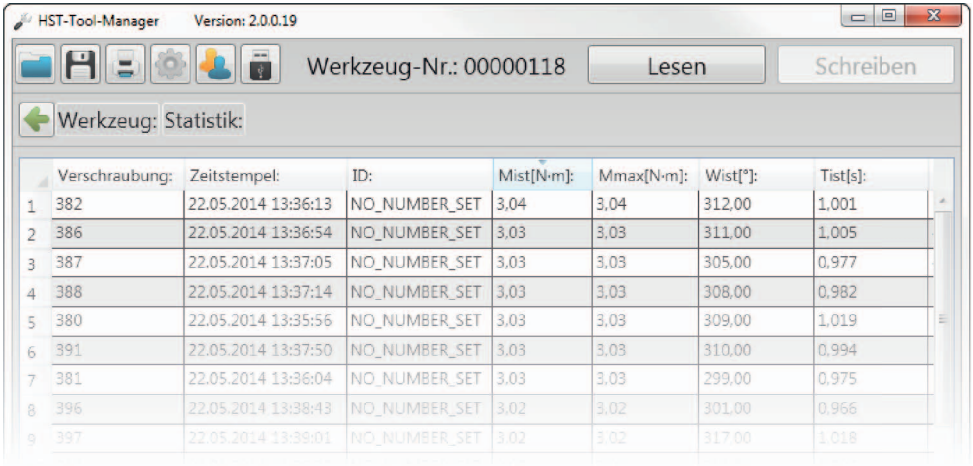
Verschraubung:	Nummer der Verschraubung
Zeitstempel:	Datum und Uhrzeit wann die Verschraubung durchgeführt wurde
Mist[Nm]:	Drehmoment in Nm mit dem die Schraube angezogen wurde
Mmax[Nm]:	Mist + Mreib
Wist[°]:	Winkelgrade mit denen die Schraube angezogen wurde
Tist[s]:	Zeit die für die Verschraubung benötigt wurde
Wges[°]:	Winkelgrade ab Betätigung des Starttasters

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

list[A]: Strom beim Abschaltmoment
Mreib[Nm]: Ermittelter Reibwert (Sicherungsmoment)
Mstart[Nm]: Beginn der Winkelzählung
Tstart[s]: Zeitpunkt des Beginns der Stufe
TMstart[s]: Zeitpunkt des Erreichens vom Start-Drehmoment (Mstart)
Programm: Nummer des ausgeführten Programms
Stufe: Anzahl der Stufen die durchgeführt wurden
Ergebnis: IO / NIO Auswertung

10.1.1. DRAG & DROP

Alle Spaltenbreiten können wie gewünscht angepasst werden um einen besseren Überblick zu bekommen (Ähnliche Funktionsweise wie Microsoft® Excel). Weiterhin kann jede Spalte aufwärts oder abwärts sortiert werden. Klicken Sie hierfür auf den Spaltenkopf oder vergrößern/verkleinen Sie die Spaltenbreite durch Ziehen am Rand der Spalte. Ebenfalls können ganze Spalten per Drag & Drop verschoben werden. Ziehen Sie dafür mit gedrückter linker Maustaste oben an der Kopfzeile der Spalte. Diese können dadurch weiter nach vorne oder hinten angeordnet werden.

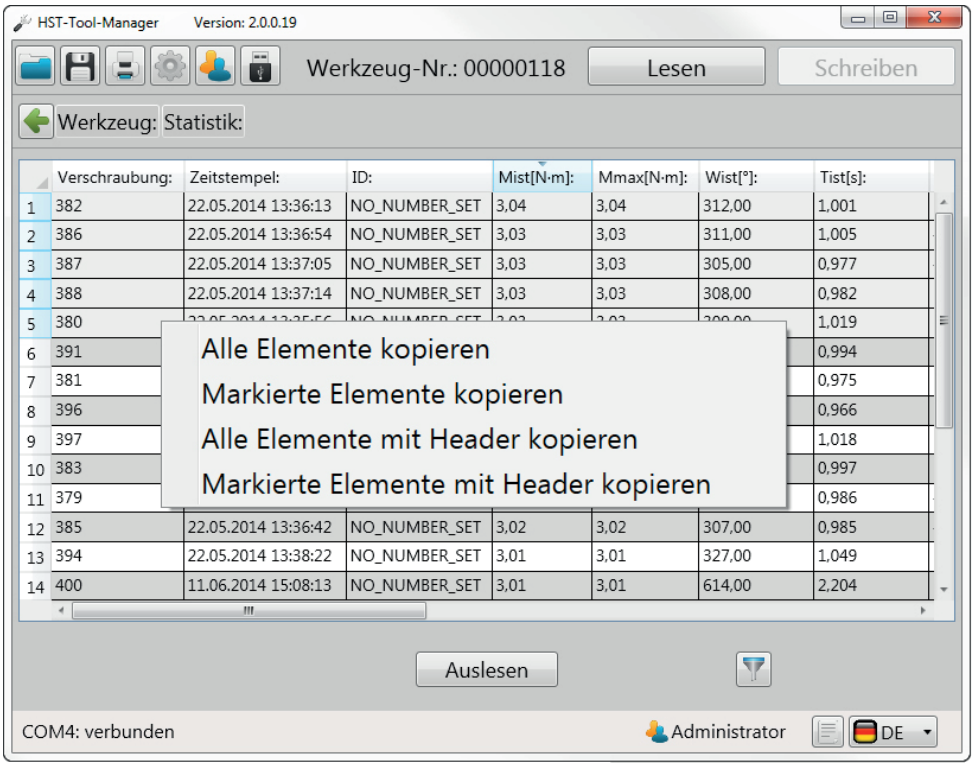


	Verschraubung:	Zeitstempel:	ID:	Mist[N·m]:	Mmax[N·m]:	Wist[°]:	Tist[s]:
1	382	22.05.2014 13:36:13	NO_NUMBER_SET	3,04	3,04	312,00	1,001
2	386	22.05.2014 13:36:54	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	311,00	1,005
3	387	22.05.2014 13:37:05	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	305,00	0,977
4	388	22.05.2014 13:37:14	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	308,00	0,982
5	380	22.05.2014 13:35:56	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	309,00	1,019
6	391	22.05.2014 13:37:50	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	310,00	0,994
7	381	22.05.2014 13:36:04	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	299,00	0,975
8	396	22.05.2014 13:38:43	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	301,00	0,966
9	397	22.05.2014 13:39:01	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	317,00	1,018

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

10.1.2. ELEMENTE KOPIEREN

Um Elemente zu kopieren, können diese einzeln markiert werden. Mit gedrückter linker Maustaste können mehrere Zeilen markiert werden. Mit Rechtsklick können alle Elemente kopiert werden. Weiterhin kann auswählt werden, ob der Header mitkopiert werden soll oder nicht. Diese Daten können direkt in Excel und anderen Programmen eingefügt werden.



	Verschraubung:	Zeitstempel:	ID:	Mist[N·m]:	Mmax[N·m]:	Wist[°]:	Tist[s]:
1	382	22.05.2014 13:36:13	NO_NUMBER_SET	3,04	3,04	312,00	1,001
2	386	22.05.2014 13:36:54	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	311,00	1,005
3	387	22.05.2014 13:37:05	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	305,00	0,977
4	388	22.05.2014 13:37:14	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	308,00	0,982
5	380						1,019
6	391						0,994
7	381						0,975
8	396						0,966
9	397						1,018
10	383						0,997
11	379						0,986
12	385	22.05.2014 13:36:42	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	307,00	0,985
13	394	22.05.2014 13:38:22	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	327,00	1,049
14	400	11.06.2014 15:08:13	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	614,00	2,204

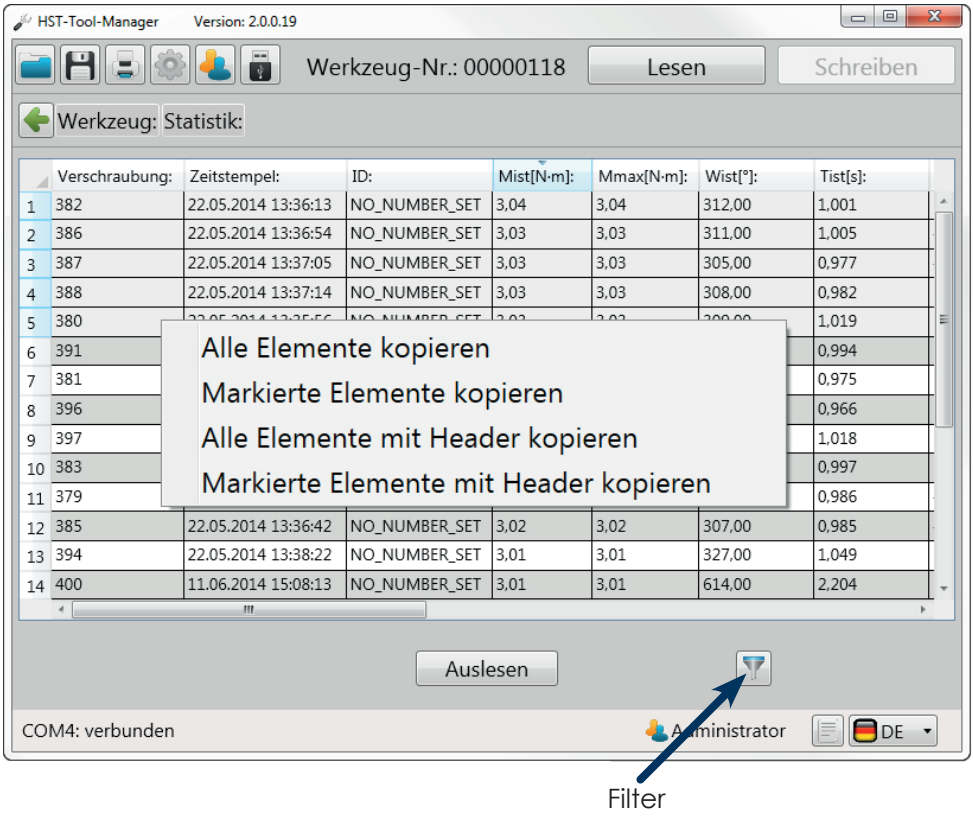
HINWEIS

Mit gedrückter STRG-Taste können Sie mit Linksklick verschiedene Elemente in unterschiedlichen Zeilen (mit Leerzeilen) kopieren.

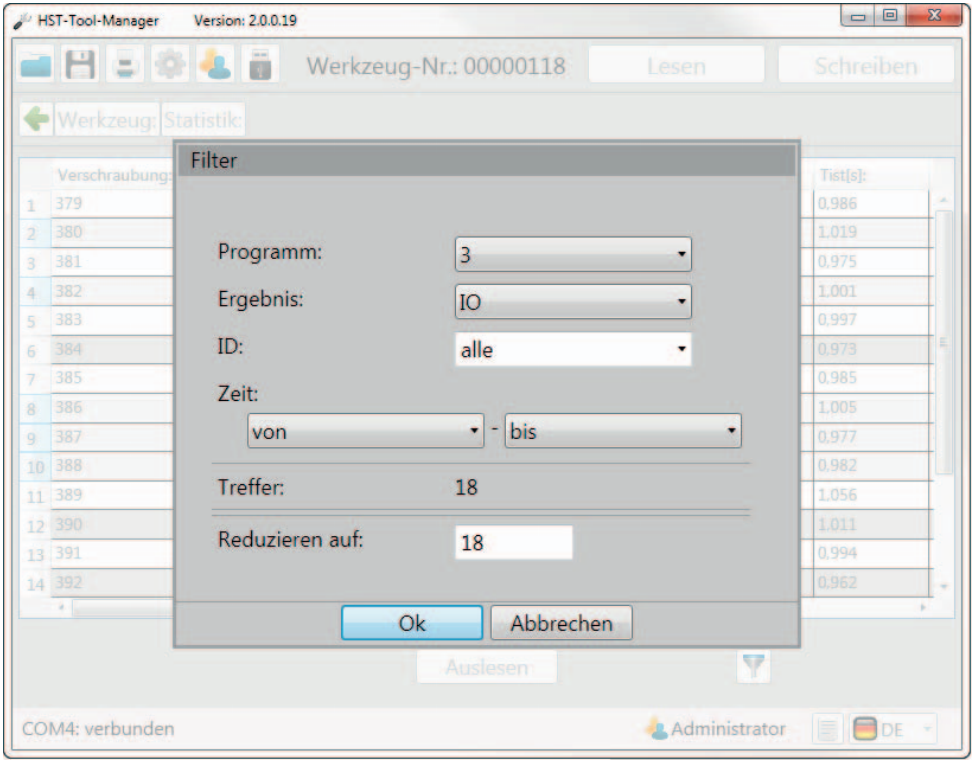
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

10.1.3. FILTER

Um die Filterfunktion anzuwenden klicken Sie unten rechts in der Softwareoberfläche auf das Filtersymbol.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Das Filterfenster öffnet sich. Nun können Sie die Ergebnisse nach Programm, Ergebnis oder nach einer speziellen Uhrzeit fitlern. Weiterhin werden Ihnen direkt die vorhandenen Treffer (Übereinstimmungen mit Ihrer Auswahl) angezeigt. Diese können Sie auch noch reduzieren falls Ihnen ansonsten zu viele Werte angezeigt werden würden.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

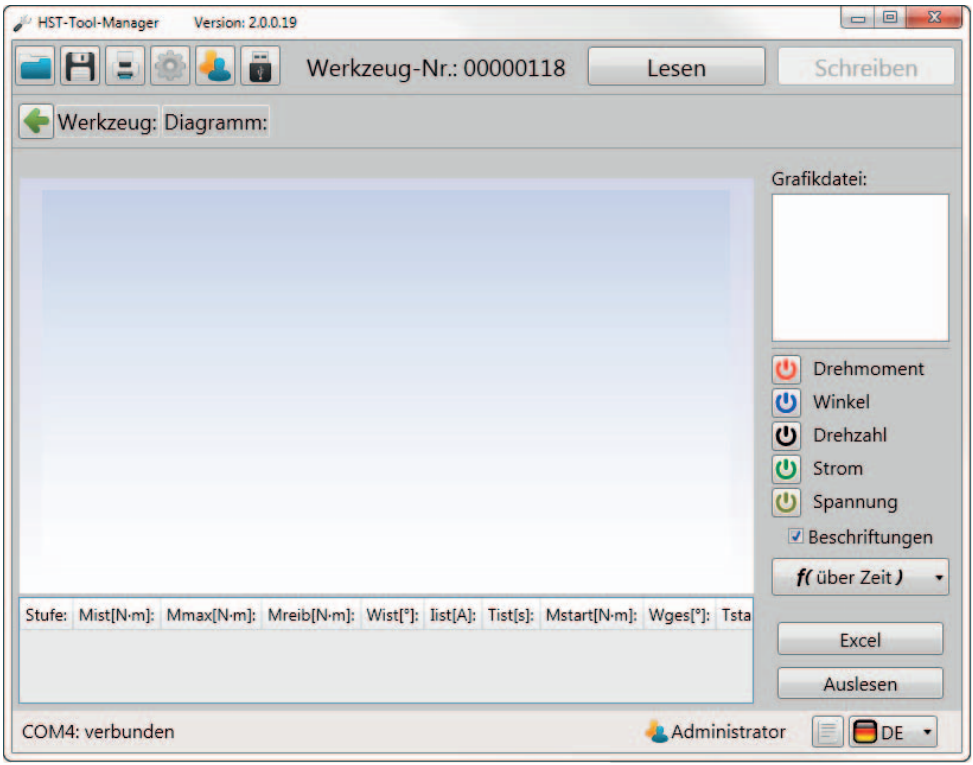
10.3.0. GRAFIK

Das Werkzeug speichert bis zu 50.000 Kurven auf dem internen Datenspeicher (2 GB) die mit dem HST-Tool-Manager ausgelesen werden können.

HINWEIS
Nur bei verbundenem Werkzeug

Auf der Startseite auf den Button klicken.

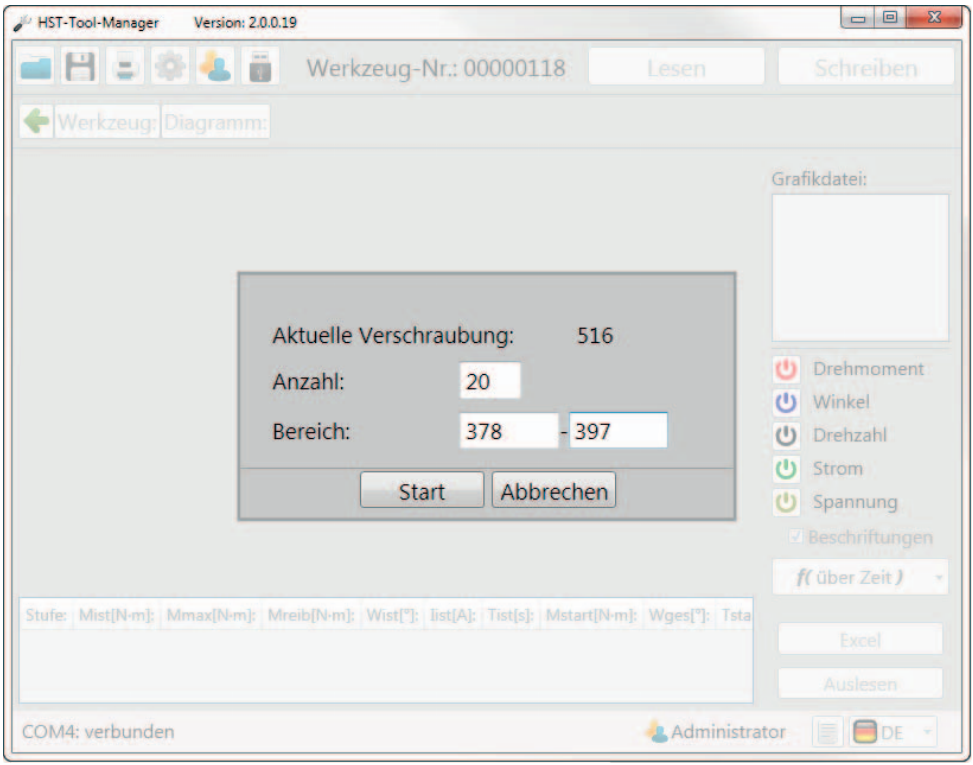
Die Oberfläche der "Grafik" öffnet sich



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

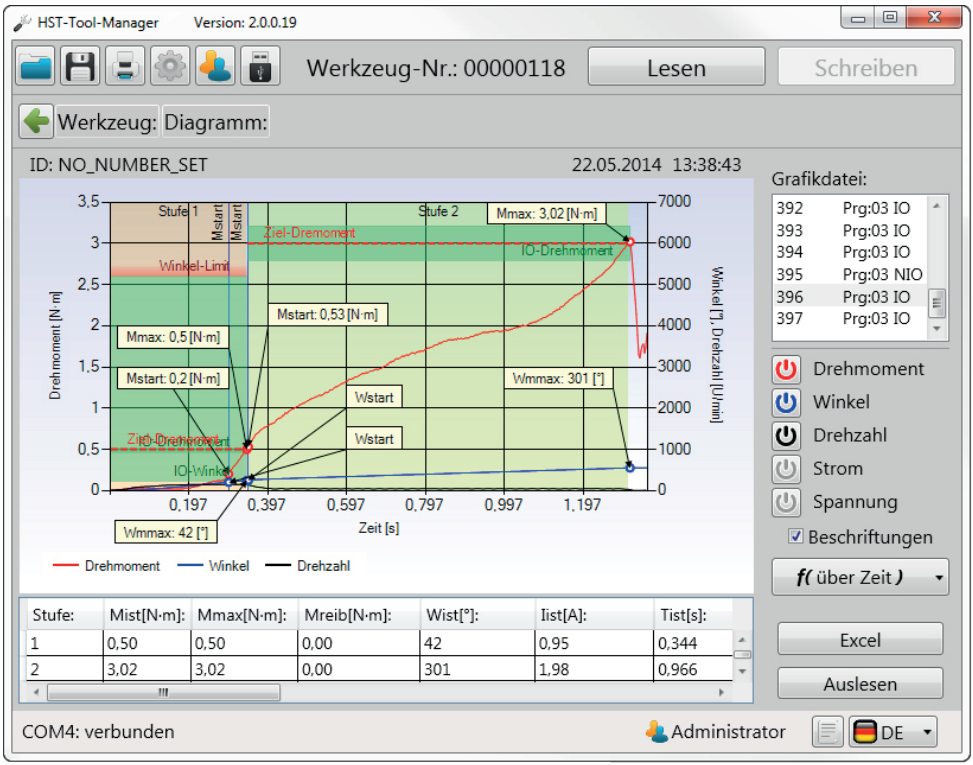
10.3.1. DIAGRAMME AUSLESEN

Mit einem Klick auf den "Auslesen"-Button können Sie wie bei der Statistik auch die gewünschten Daten aus dem Werkzeug herunterladen.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Wie bei der Statistik, öffnet sich auch hier das Pop-Up Fenster, in dem Sie definieren können wie viele Werte Sie auslesen möchte:
Geben Sie unter "Anzahl" entweder an wie viele Werte Sie auslesen möchten (z.B.: Die letzten 20 Werte) oder unter dem "Bereich" die exakte Verschraubung (z.B.: Verschraubung Nr. 150 - 160). Klicken Sie anschließend auf "Start".

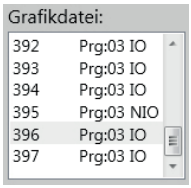


Der HST-Tool-Manager hat die letzten 20 Verschraubungen geladen und zeigt die letzte Verschraubung an.

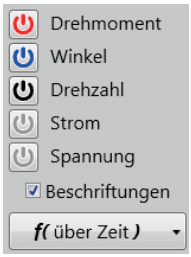
HINWEIS
Wenn viele Daten ausgelesen werden, ist es ratsam diese als .dat Datei zu speichern, da dieses Format gegenüber .xml Speicherplatz spart.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

10.3.2. OBERFLÄCHE GRAFIK



Bei der Auswahl der Grafikdatei können Sie sich immer eine der Verschraubungen anschauen. Klicken Sie hierfür auf die entsprechende Verschraubung. Diese wird dann grau hinterlegt. Ebenfalls sehen Sie direkt die Verschraubungsnummer (396), das Programm (Prg:03) und das Ergebnis der Verschraubung (IO).



In dem Diagramm werden nur die Kenngrößen aufgezeichnet, die vor den Verschraubungen unter "Einstellungen - Grafik - Messgröße" definiert wurden.

Folgende Kenngrößen sind verfügbar:

- Drehmoment
- Winkel
- Drehzahl
- Strom
- Spannung

Durch klicken auf die Schaltfläche können diese für die Anzeige in der Diagramm-Grafik ab- und zu gewählt werden.

Wenn Sie den Haken bei "Beschriftungen" entfernen verschwinden die Beschriftungsangaben in der Grafik. Dadurch kann man sich bei manchen Verschraubungen einen besseren Überblick verschaffen.

Mit dem DropDown Fenster darunter können Sie die Grafik entweder "über Zeit" oder "über Winkel" darstellen lassen.

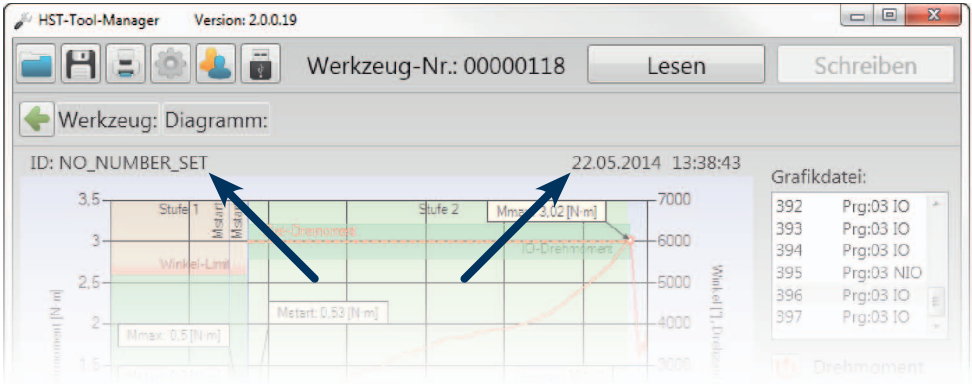
HINWEIS
Beachten Sie die Einstellungen unter
"Einstellungen - Grafik - Messgröße"
Nicht eingestellte Messgrößen werden in der Grafik nicht dargestellt und sind nicht zuwählbar.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

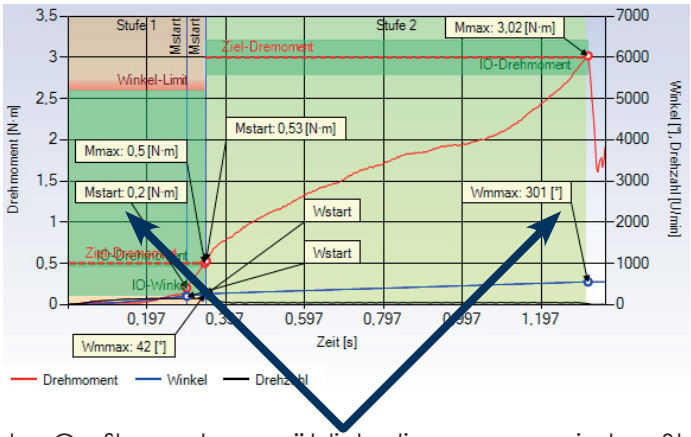
Im unteren Bereich des Grafikfensters wird Ihnen eine Tabelle mit allen Werten dieser Verschraubung, aufgeteilt in die unterschiedlichen Stufen der Verschraubung, angezeigt.

Stufe:	Stufe der Verschraubung
Mist[Nm]:	Drehmoment in Nm mit dem die Schraube angezogen wurde
Mmax[Nm]:	Mist + Mreib
Mreib[Nm]:	Ermittelte und berücksichtigte Reibwert. Wert wird nur angezeigt wenn das Sicherungsmoment in dem ensprechenden Programm berücksichtigt wird
Wist[°]:	Winkelgrade mit denen die Schraube angezogen wurde
Iist[A]:	Strom beim Abschaltmoment
Tist[s]:	Zeit die für die Verschraubung benötigt wurde
Mstart[Nm]:	Beginn der Winkelzählung
Wges[°]:	Winkelgrade ab Betätigung des Starttasters
Tstart[s]:	Zeitpunkt des Beginns der Stufe
TMstart[s]:	Zeitpunkt des Erreichens vom Start-Drehmoment (Mstart)
WSp[°]:	Winkelgrade bei dem der Stufenwechsel erfolgte
U[V]:	Akkuspannung in der Stufe
RPM[U/min]:	Drehzahl in der Stufe
Tgesamt[s]:	Benötigte Zeit für die Schraubstufe
Bewertung:	Schraubfall IO oder NIO
Abschaltgrund:	Grund weshalb das Werkzeug gestoppt hat. Positiver und negativer Grund möglich
NIO-Grund:	Grund warum der Schraubfall als NIO bewertet wurde

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Das Datum und die Uhrzeit der Verschraubung wird oberhalb der Grafik rechts angezeigt. Auf der linken Seite steht die "ID", bei der es sich um den eingescannten Barcode handelt mit dem das Programm freigegeben wurde. Bei "NO-NUMBER_SET" wurde kein Barcode zur Freigabe eingescannt.

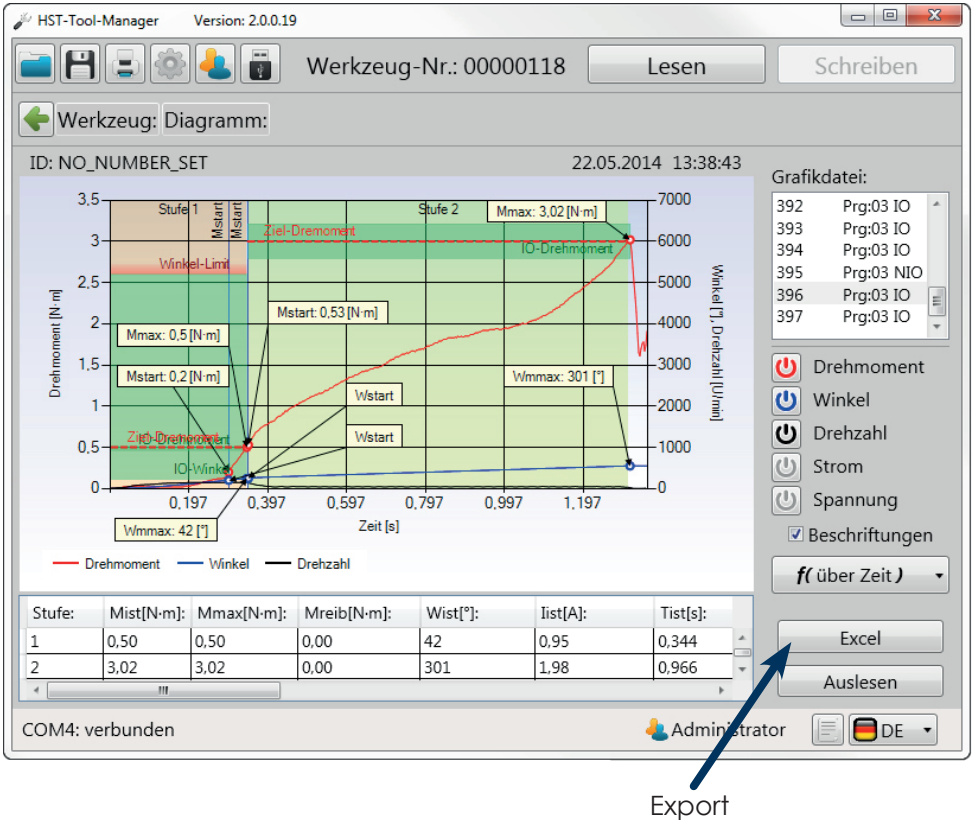


Innerhalb der Grafik werden zusätzlich die programmierten Stufen durch unterschiedlich farbige Hintergründe angezeigt.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

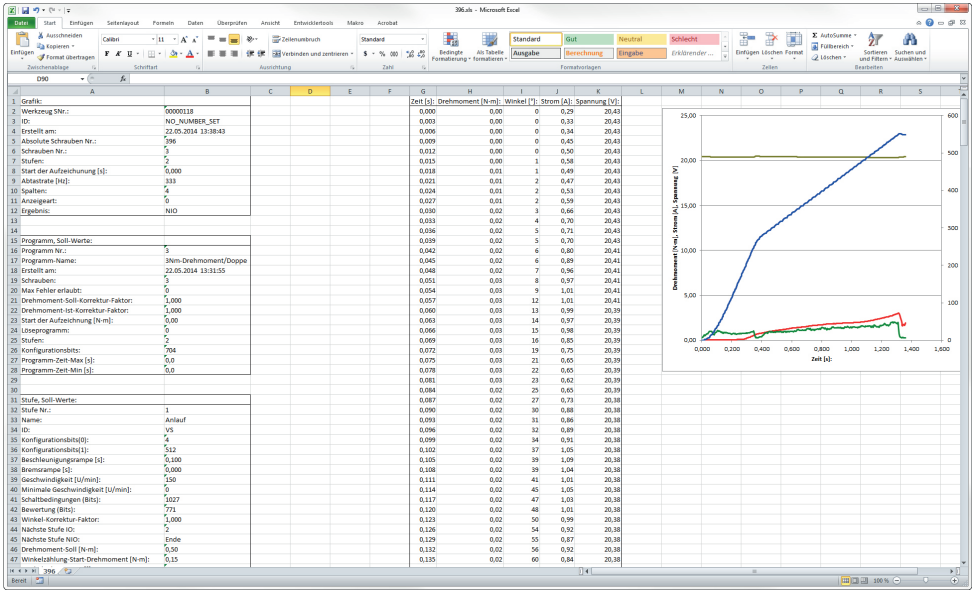
10.4.0. EXCEL EXPORT

Um die Daten nach Excel zu exportieren muss auf den Excel-Button geklickt werden.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Nach dem Klick auf den Excel-Button öffnet sich Excel mit der entsprechenden Verschraubung. Gleichzeitig öffnet sich ein "speichern unter" Fenster in dem Sie nun den Speicherort der Datei festlegen können. Der Dateiname beinhaltet automatisch die absolute Schrauben-Nummer. Diese kann jedoch auch umbenannt oder ergänzt werden.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

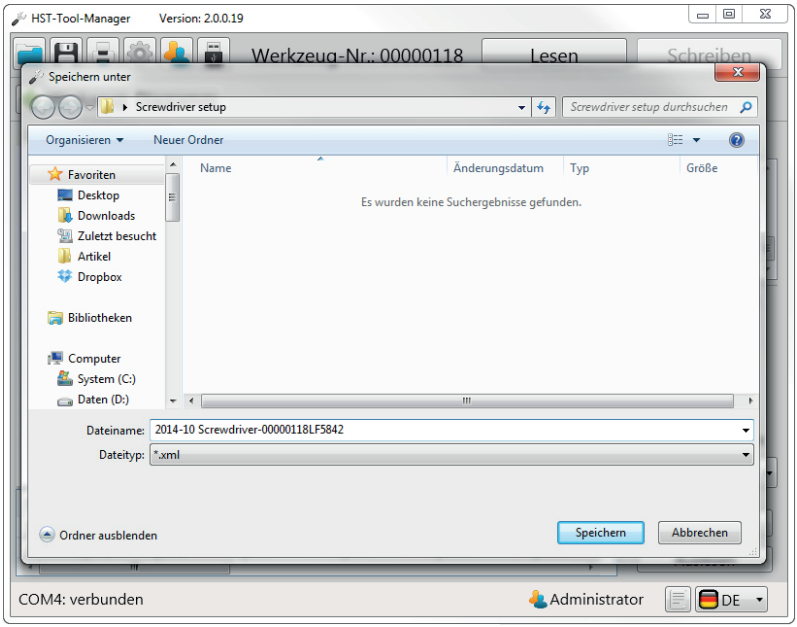
11. SPEICHERN UND LADEN VON PARAMETERN

11.1.0. SPEICHERN / LADEN

Im HST-Tool-Manager ist es möglich alle Einstelldaten des Werkzeugs in einer „xml“ Datei zu speichern. Der aktuelle Zustand des Werkzeugs wird in der Datei eingefroren und kann so zur Analyse herangezogen werden. Mit dieser „xml“ Datei kann auch ein Duplikat von dem Werkzeug erstellt werden. Es können auch einzelne Programme oder WLAN Einstellungen kopiert werden.
Nur Statistik- und Grafik-Daten müssen getrennt ausgelesen und gespeichert werden.

Im Startfenster die Schaltfläche klicken

Der Speicherort wird angezeigt, selektieren sie den gewünschten Speicherort



Danach auf Speichern klicken.
Die Datei erscheint in Ihrem Ordner als Datei.

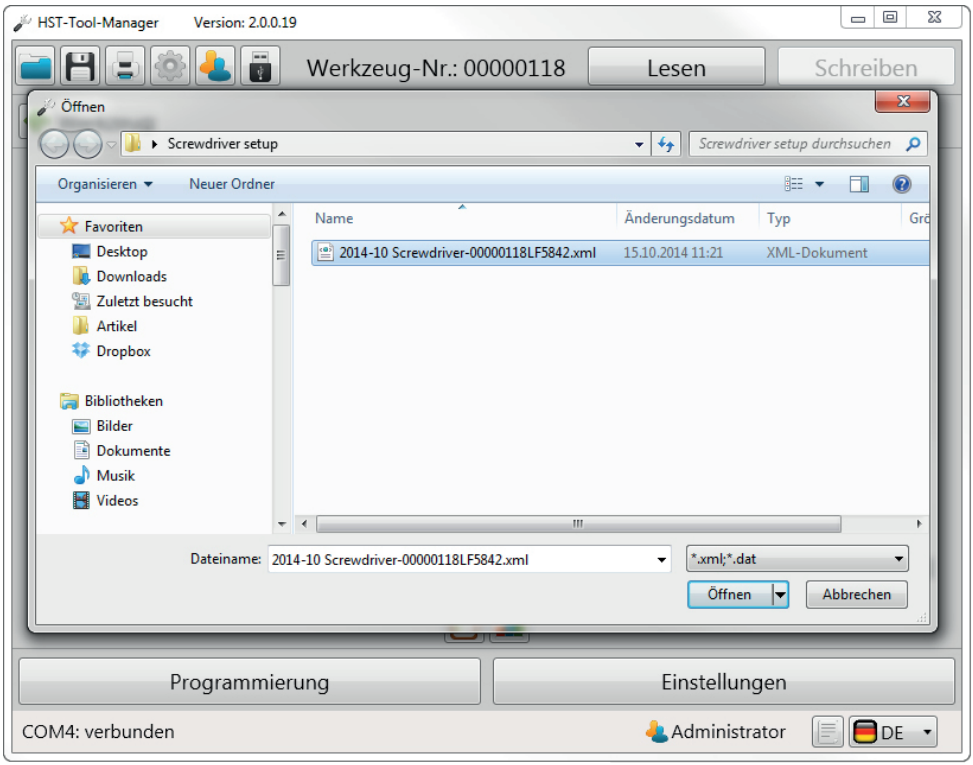
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

11.2.0. LADEN / WIEDERHERSTELLEN

Der HST-Tool-Manager bietet Ihnen die Möglichkeit, komplette oder einzelne Einstellungen und Programme in das Werkzeug zu laden. Für diese Arbeiten benötigen Sie den Administratormodus.
Es muss zuerst das Werkzeug ausgelesen werden in dem Veränderungen oder ein Import von Dateien oder eine Wiederherstellung vorgenommen werden soll. Danach die Datei öffnen aus der die Daten überspielt werden sollen.

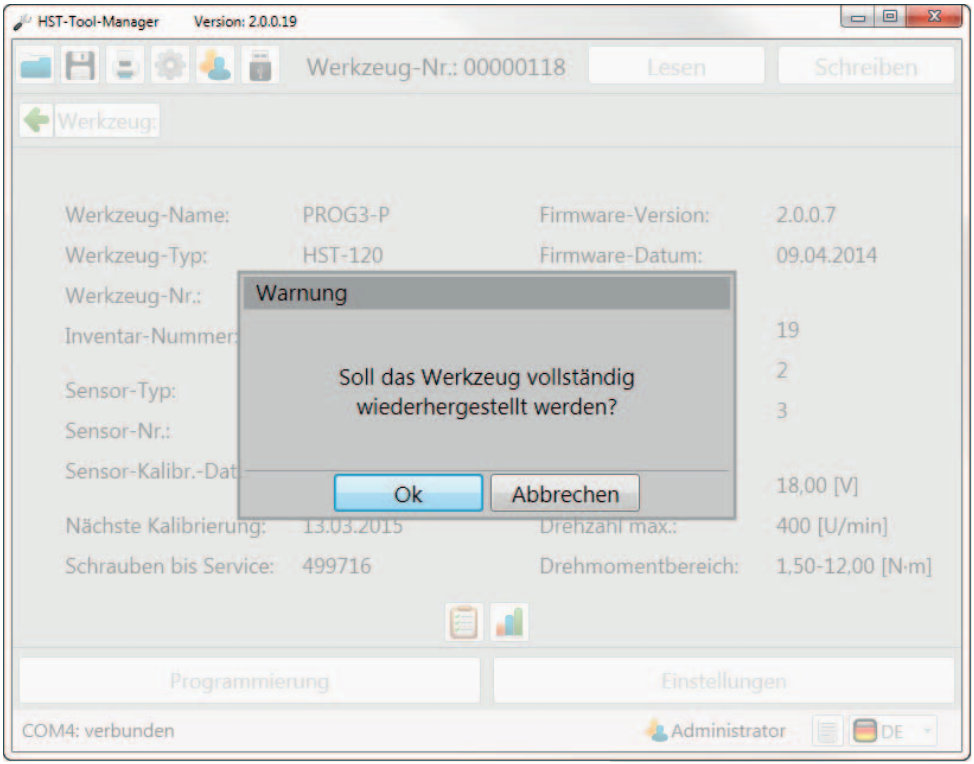
Im Startfenster die Schaltfläche drücken

Das Auswahlfenster zur Auswahl der Datei öffnet sich.



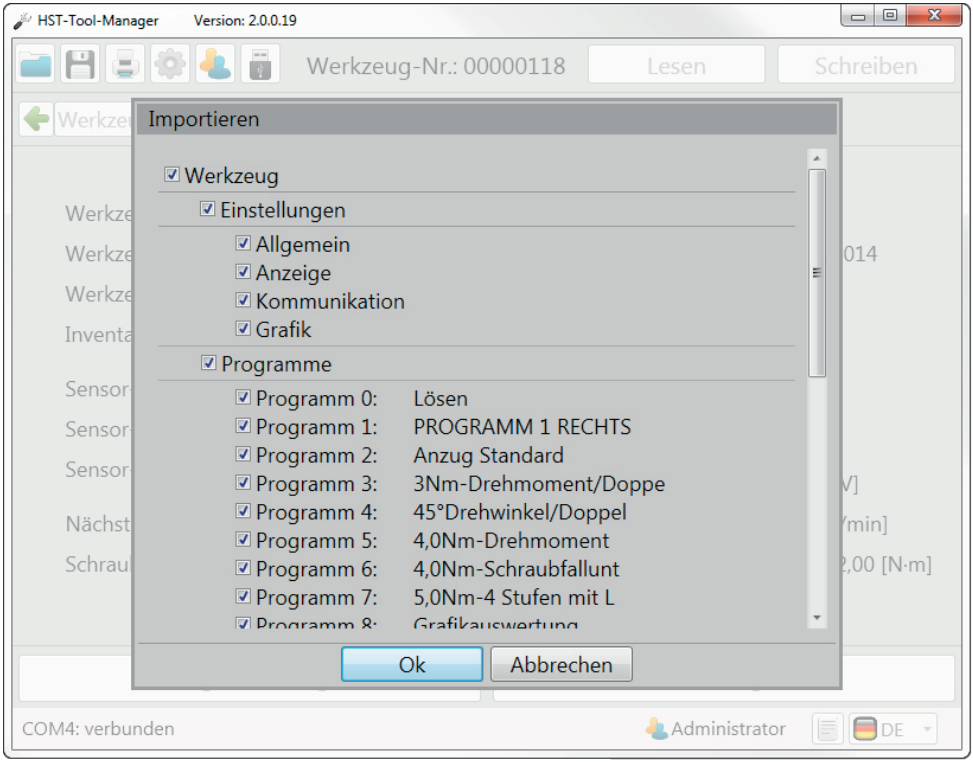
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Datei selektieren und auf „Öffnen“ drücken
Wiederherstellungsfenster öffnet sich



Sollte eine ältere Werkzeugdatei geladen werden, erkennt die Software dies anhand der Seriennummer und frägt ab, ob das Werkzeug vollständig wiederhergestellt werden soll. Über das Wiederherstellungs-Pop-Up Fenster können Sie wählen, ob Sie das ganze Werkzeug oder nur einen Teil des Werkzeugs wiederherstellen bzw. importieren möchten. Wenn Sie auf "OK" klicken wird die Werkzeugdatei überschrieben. Wenn Sie auf "Abbrechen" klicken öffnet sich das Importfenster um einzelne Teile wie z.B.: Einstellungen, Programme, Barcodes oder Abläufe zu importieren.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com



Sollten Sie eine Werkzeugdatei eines anderen Werkzeugs laden, erscheint direkt das Import-Abfragefenster. Durch Zu- und Abwahl können einzelne oder alle Daten geladen werden. Anschließend auf „OK“ klicken. Danach auf die Schaltfläche „Schreiben“ klicken. Jetzt werden die Daten auf das angeschlossene Werkzeug übertragen.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11-0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

12. ANHANG UND DATEN

12.1.0. FEHLERSUCHE

Fehler	Ursache	Aktion
Keine Verbindung mit dem Werkzeug	Kein USB-Kabel angeschlossen	Kabel an Werkzeug und PC anschließen
	USB-Kabel nicht richtig eingesteckt	Verbindung überprüfen
	Kein Treiber installiert	Treiber installieren
	Firewall sperrt Verbindung	Firewall deaktivieren Freigabe in Firewall erteilen
	W-LAN Verbindung verloren	W-LAN Verbindung wiederherstellen bzw. warten bis das Werkzeug sich automatisch verbindet
Werkzeug startet nicht nach NIO Verschraubung	Fasche Einstellung bei NIO Bewertung	Einstellung unter Punkt Programm - Allgemein
Werkzeug startet nicht	Kein Programm erstellt	Einstellung in der Programmübersicht
	Falsches Programm als Standard definiert	Einstellung auf der Hauptseite des Programms
Kein Lösen möglich	Lösen deaktiviert	Einstellung auf der Hauptseite des Programms
	Lösen nach Verschraubung deaktiviert	
Werkzeug dreht in falsche Richtung	Drehrichtung falsch eingegeben	Einstellung unter Stufe - Antrieb
Werkzeug schaltet zu hoch ab	Geschwindigkeit zu Hoch	Einstellung unter Stufe - Anzugsverfahren oder Programm - Optionen
	Falscher Abschaltpunkt eingetragen	
	Falsches Programm aktiviert	Einstellung unter „Das aktive Programm“

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Winkel-Fenster zu hoch/niedrig	Ober- und Untergrenze falsch	Einstellung unter Stufe - Anzugsverfahren
Werkzeug zeigt Reaktion/Display aus	Akku zu Niedrig	Gelandenen Akku anschließen
	Werkzeug ist im Energiesparmodus	Startknopf drücken
Motor wird zu warm	Drehzahl zu niedrig	Zu niedrige Drehzahl bei hohen Drehmomenten führen zur Überhitzung des Motors Werkzeug Programmierung prüfen
	Weiche Verschraubgun am max. Drehmoment am Werkzeug	Evtl. wird ein Werkzeug mit höherem Drehmoment benötigt
Grafik wird nicht geladen	Speichern von Grafiken deaktiviert	Einstellung unter Grundeinstellung - Grafik

HINWEIS

Bei der Fehlersuche handelt es sich um Tips, die wir in der Regel als erstes prüfen. Die Liste ist nicht vollständig und soll lediglich Anreize zur eigenen Fehlerbehebung geben, da es sich sehr oft um Programmier-/Einstellfehler handelt.
Sollten Sie ein Problem nicht selbst beheben können, dürfen Sie uns gerne kontaktieren.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

12.2.0. ABKÜRZUNGEN IM HST-TOOL-MANAGER

Abkürzung	Bedeutung
Iist	Strom beim Abschaltmoment
Mist	Drehmomentwert in Nm mit dem die Schraube angezogen wurde
Mlimit	Limit des Drehmoments
Mmax	Mist + Mreib
Mreib	Ermittelter Reibwert (Sicherungsmoment)
Msoll	Sollwert Drehmoment
Mstart	Beginn der Winkelzählung
Tgesamt	Benötigte Zeit für den Schraubvorgang
Tist	Zeit die für die Verschraubung benötigt wurde
Tstart	Zeit wann die Stufe gestartet wurde
Ttotal	Gesamtzeit die für den Schraubvorgang benötigt wurde
TMstart	Zeitpunkt des Erreichens vom Start-Drehmoment (Mstart)
U	Akkuspannung in der Stufe
RPM	Drehzahl in der Stufe
Wges	Winkelgrade ab Betätigung des Starttasters
Wist	Winkelgrade mit denen die Schraube angezogen wurde
Wlimit	Limit des Drehwinkels
Wsoll	Sollwert des Drehwinkels
WSp	Winkelgrade bei dem der Stufenwechsel erfolgte

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Telefon 0 76 28 - 91 11- 0 – Telefax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Internet: www.hs-technik.com

Table of contents

1. INSTALLING THE DRIVERS 127

2. GENERAL 133

2.1.0. Overview 133
2.2.0. Introduction 133
2.3.0. Guarantee and liability 134
2.4.0. Copyright 134
2.5.0. System requirements 135
2.6.0. Installing the HST-Tool-Manager 135

3. FIRST STEPS 136

3.0.0. Logging on to the HST-Tool-Manager 136
3.1.0. Create storage location 137
3.2.0. General software interface 141
3.2.1. Direct help option 144
3.2.2. Print option 145
3.2.3. Program structure 146
3.3.0. General operation 148
3.4.0. Wireless networks / Tool without USB 150
3.5.1. Integrate the tool in the Wi-fi network via scan function 153

4. BASIC SETTINGS 154

4.1.0. Basic settings 154
4.2.1. "General" tab 155
4.2.2. "Management" tab 158
4.2.3. "Signals" tab 159
4.2.4. "Communication" tab 163
4.2.5. "Graphics" tab 166
4.2.6. "System time" tab 168
4.2.7. "Basic settings" tab 169
4.2.8. "Update" tab 170

5. CONFIGURING TOOL 172

5.2.0. Basic tool information 173

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6. THE PROGRAMS **177**

6.1.0. Working in the programs interface 177
6.1.1. The active program 178
6.1.2. Create, delete, edit program 179
6.2.0. Create program 181
6.2.1. "Programming" tab 181
6.2.2. "Program" tab 182
6.2.3. "Options" tab 185
6.3.0. The steps 188
6.3.1. "General" tab 191
6.3.2. "Gear" tab 192
6.3.3. "Tightening process" tab 194
6.3.4. "Options" tab 197

7. SAMPLE PROGRAMS **202**

7.1.0. Strategy Torque-controlled / Angle-monitored 202
7.2.0. Strategy rotational angle-controlled / torque-monitored 206
7.3.0. Maximum time limit 209
7.4.0. Customized unscrewing program 210

8 THE BAR CODE **212**

8.1.0. Default setting 212
8.2.0. Surface barcode 212
8.3.0. Screen with a barcode 215
7.3.1. Screen with several bar codes 216

9. JOB **219**

10. STATISTICS AND GRAPHICS **223**

10.1.0. Statistics 223
10.1.1. Drag & Drop 226
10.1.2. Copy elements 227
10.1.3. Filter 228
10.3.0. Graphics 230
10.3.1. Read out diagrams 231
10.4.0. Excel export 236

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

11. SAVING AND LOADING PARAMETERS **238**

11.1.0. Save / load 238
11.2.0. Load / restore 239

12. ATTACHMENT AND DATA **242**

12.1.0. Troubleshooting 242
12.2.0. Abbreviations in the HST-Tool-Manager 244

ADDITIONAL INFORMATION
This symbol means further information is available about this application or use in the supplemental documentation, HST-Tool-Manager Expert.

NOTICE
This symbol indicates additional information that will make your work easier.

WARNING
General warning to prevent operating errors and failures.

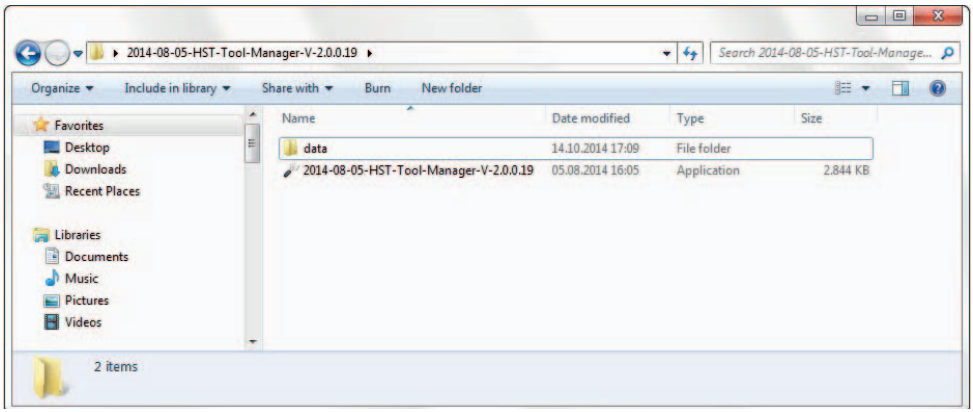
DANGER
This indicates a direct hazard for the worker or the tool. This warning symbol is especially important and must be followed.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

1. INSTALLING THE DRIVERS

Open the data storage device.

The folder will open automatically. If it doesn't, click on "Start" > "Computer" and open it manually.

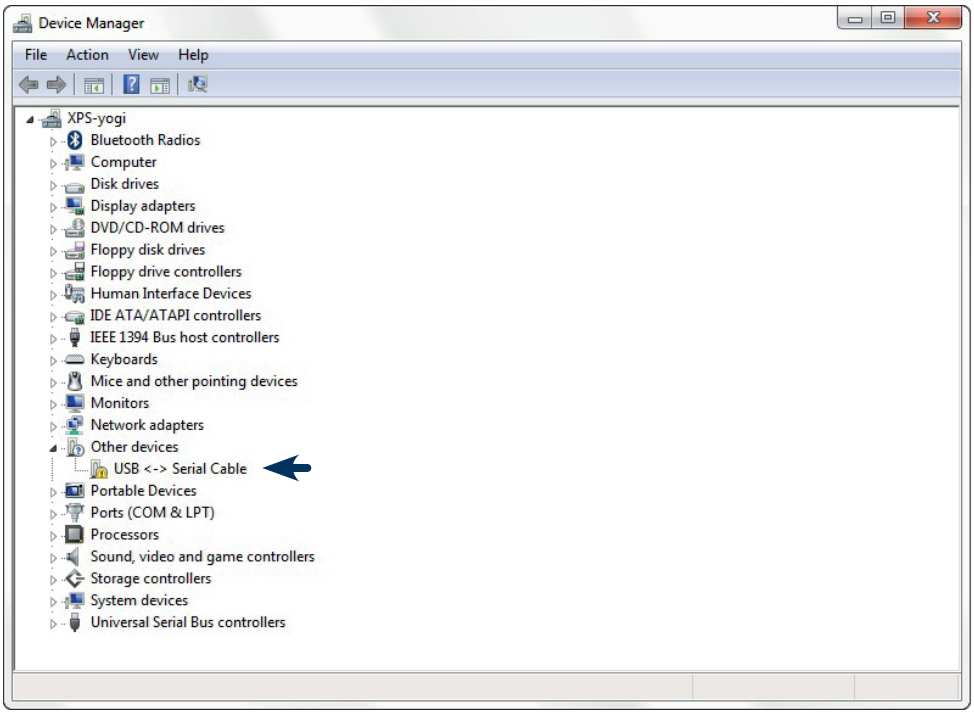


Save the files in a folder on the desktop or in another folder on your computer. Call the folder for instance, Date-HST-Tool-Manager-Version. If you save them in another folder, creating a link on the desktop is recommended. Then you can start HST-Tool-Manager.exe.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

NOTICE
Installing drivers on a computer requires administrative rights.
If you do not have these, contact your IT department.

If the software does not open or doesn't recognize the tool, check to ensure you have installed the USB driver (ft232rl). To do this, connect the tool to the computer via USB and open the device manager.

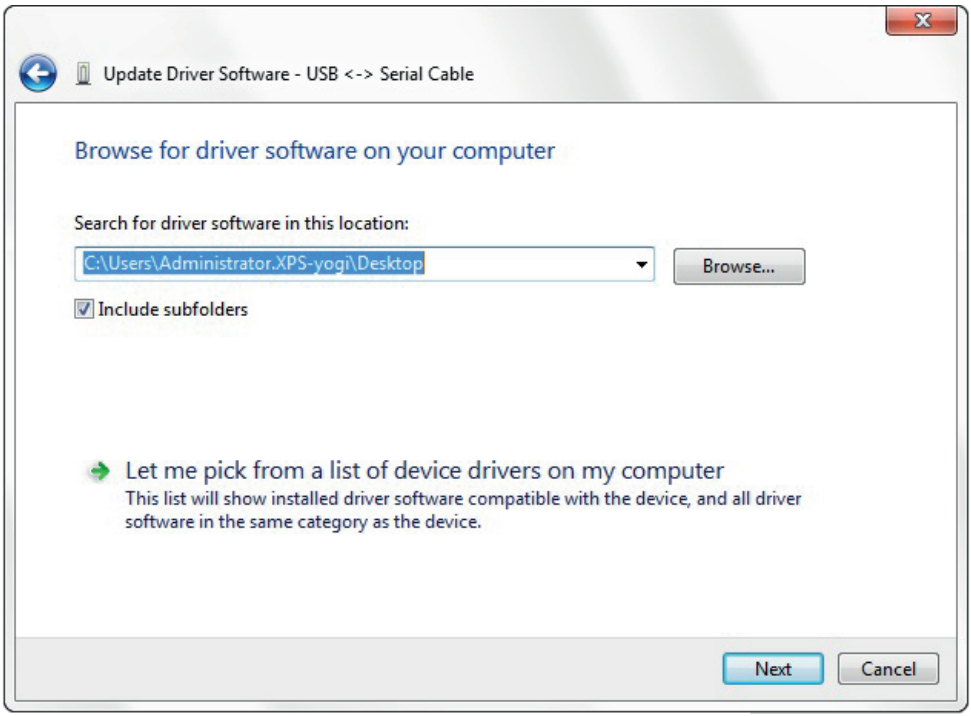


The ft232rl is not installed yet and does not correctly recognize the COM Port.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

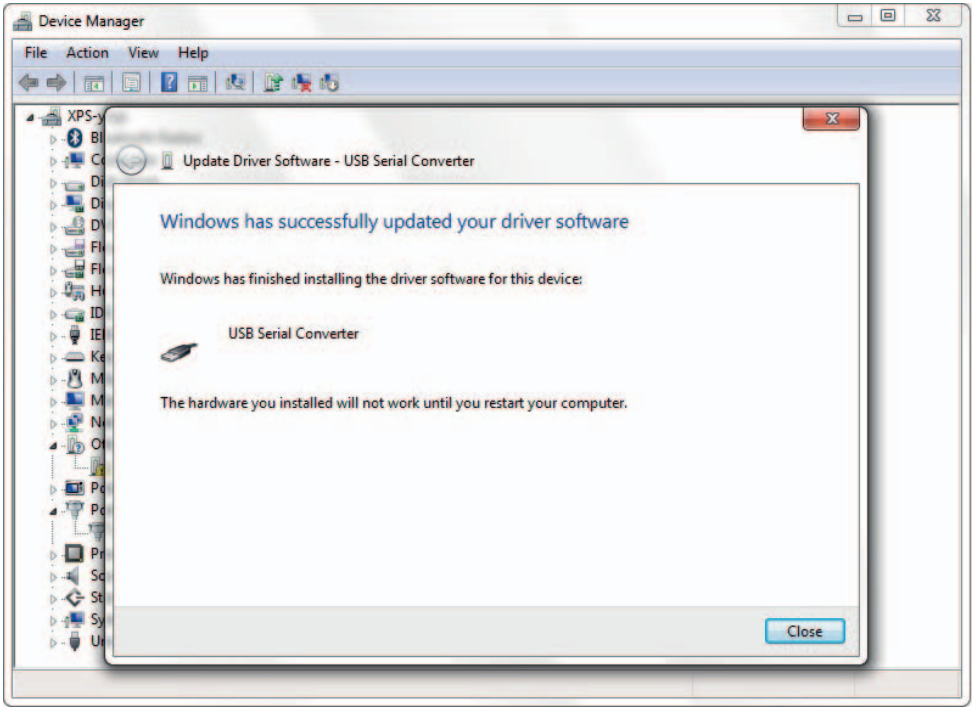
After you can connected the tool to the computer via USB, click on the "New hardware found" symbol on the lower right of the screen. The window for updating the driver software will open.

NOTICE
Administrative rights are required to install drivers.



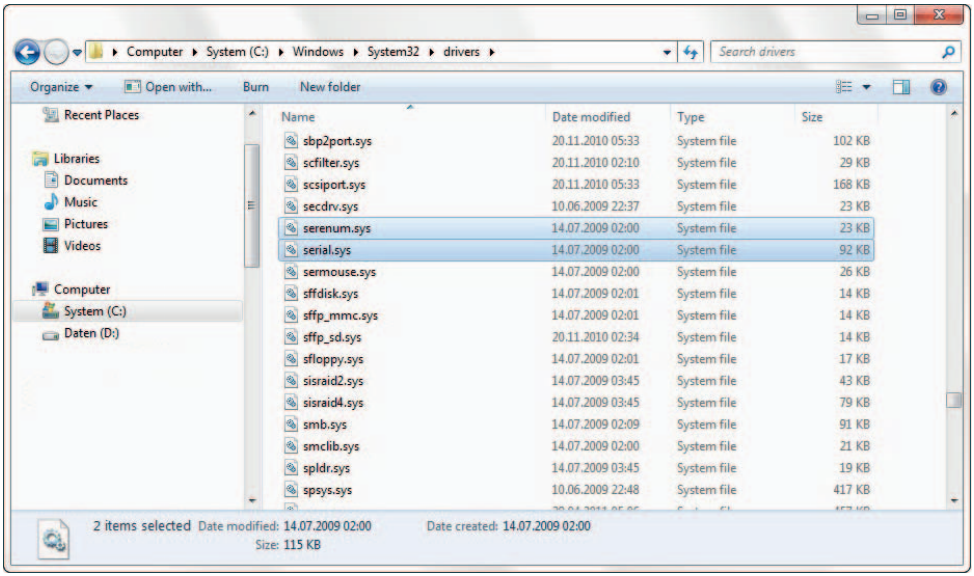
Click on: "Search for driver software on the computer" and select the ft232rl folder on the data storage device or the folder in the files you copied.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



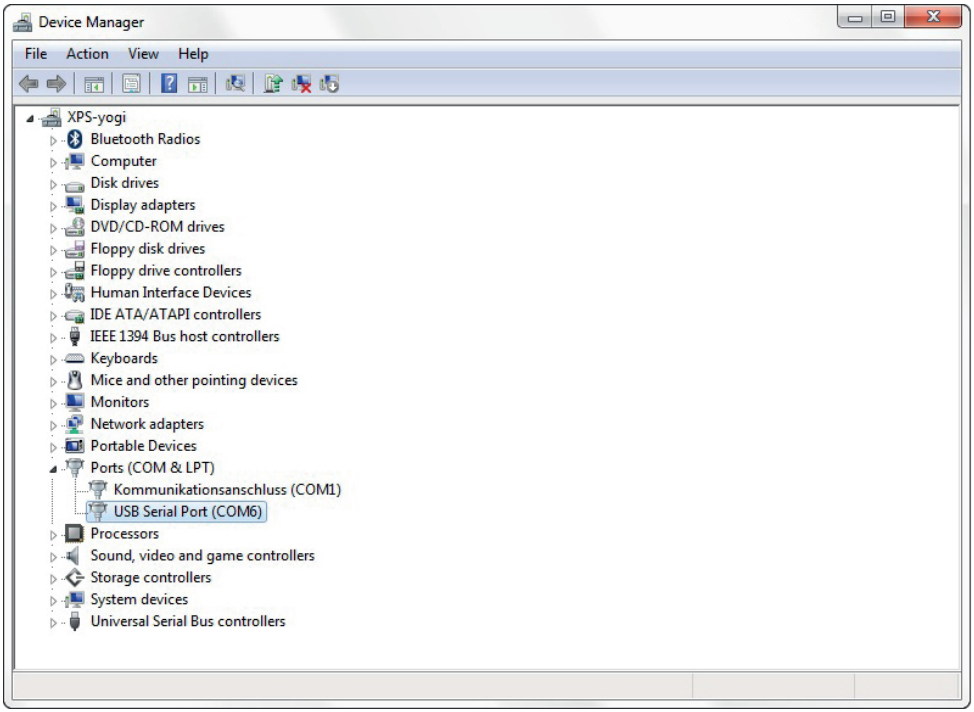
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The following files are created in the system32 folder when installing the ft232rl driver: serenum.sys and serial.sys



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The device manager no longer displays an error and the USB serial port is displayed when the tool is connected to the computer. The software is now fully functional.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

2. GENERAL

2.1.0. OVERVIEW

The HST-Tool-Manager is a programming interface that allows the different parameters of the product features and functions for all tools to be modified. All of the settings for a tool are set using the HST-Tool-Manager via USB or Wi-fi and these do not require any software installations (only the driver(s) must be installed).
Changes can only be made to a tool when a connection is established. Settings for a tool can be loaded into the Tool-Manager software for editing. After editing, the file can be sent back to the tool via USB or Wi-fi.

2.2.0. INTRODUCTION

The HST-Tool-Manager does not require installation and is delivered via an .exe file:

The HST-Tool-Manager is copied to a directory and can be executed directly. The software can be copied into any directory on the computer. All users require write rights for this directory.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

2.3.0. GUARANTEE AND LIABILITY

Guarantee and liability claims for personal and material damages are excluded if they can be traced back to one or more of the following causes:

- improper use
- improper assembly, commissioning, operation and maintenance
- operating the tool with defective safety equipment or improperly installed or non-functioning safety and protective equipment
- non-compliance with the instruction in the operating instructions pertaining to transport, storage, assembly, commissioning, operation and maintenance of the tool
- unauthorized structural modifications to the tool
- improper repair
- catastrophes caused by foreign bodies and force majeure

2.4.0. COPYRIGHT

These operating instructions are only for the operator and its personnel. They contain the regulations and instructions, which may neither be completely or partially

- reproduced
- edited or
- otherwise published.

The copyrights to these operating instructions remain with HS-Technik GmbH.
Manufacturer address:

HS-Technik GmbH
High - System - Technik

Im Martelacker 12
D-79588 Efringen-Kirchen
Phone: +49 (0)7628 - 91 11-0 Email: info@hs-technik.com
Fax: +49 (0)7628 - 91 11-90 Internet: www.hs-technik.com

2.5.0. SYSTEM REQUIREMENTS

The minimum requirements for the HST-Tool-Manager:

- Windows XP, Vista, Windows 7 or Windows 8 operating system
- To execute the program on XP operating systems, Microsoft .NET-Framework Version 4.0 or higher is required.
- USB 2.0 (or programming via Wi-fi)
- Pentium III processor (recommended: Dual Core)
- Ethernet 10/100 Base (only for configuring the tool via the network)
- 500 MB of free hard drive space (recommended: 2 GB)

2.6.0. INSTALLING THE HST-TOOL-MANAGER

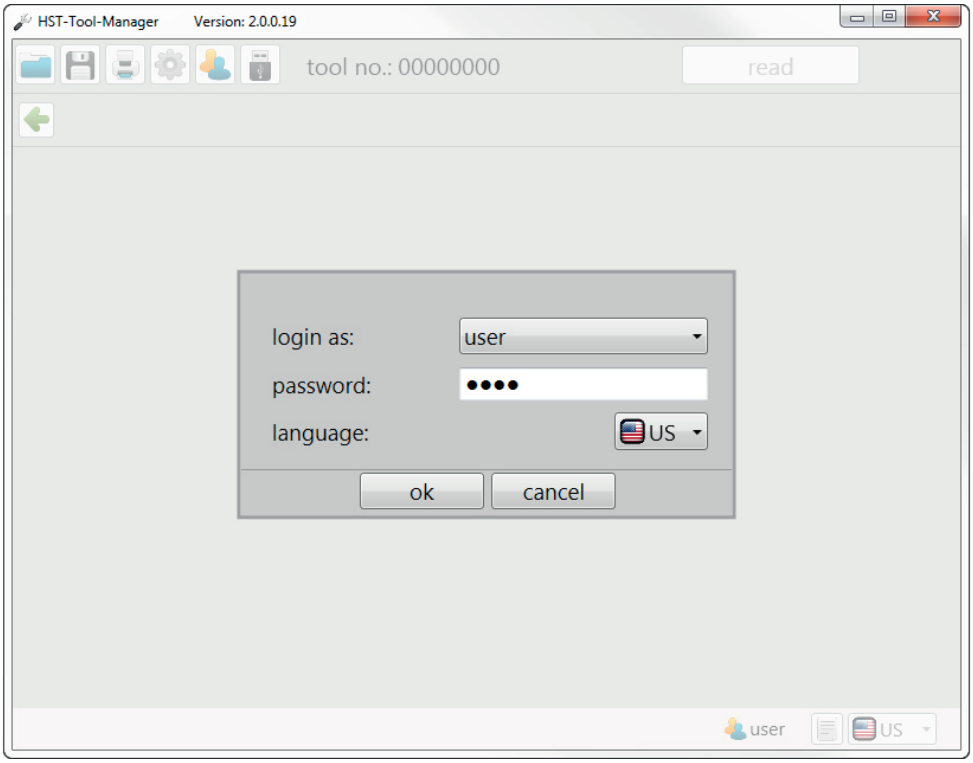
The software can be saved in any directory. It is important for all users to have write rights for the directory on the computer. A separate installation is not required.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3. FIRST STEPS

3.0.0. LOGGING ON TO THE HST-TOOL-MANAGER

To start the HST-Tool-Manager, you require login data as a user or administrator.



User
Password: User
(when starting the program, the password for the user has already been entered)

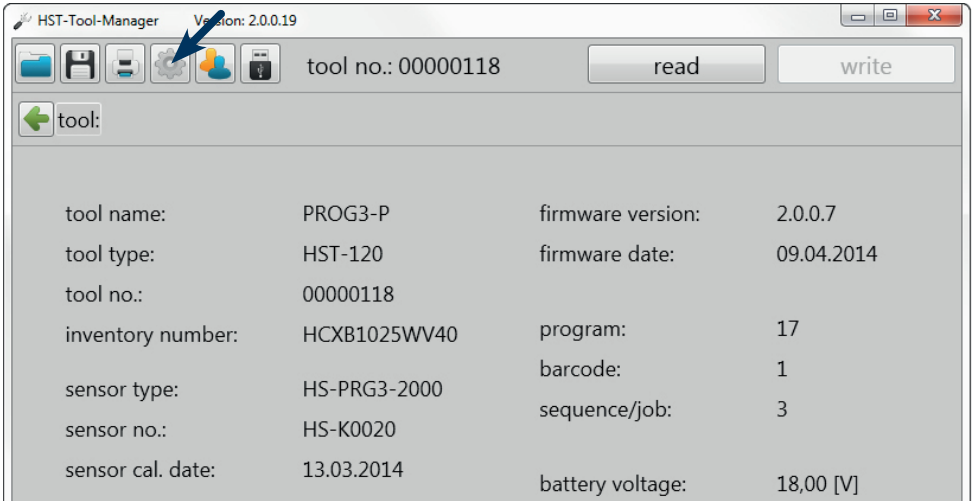
Administrator
Ask for the administrator password from your supervisor or network administrator.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

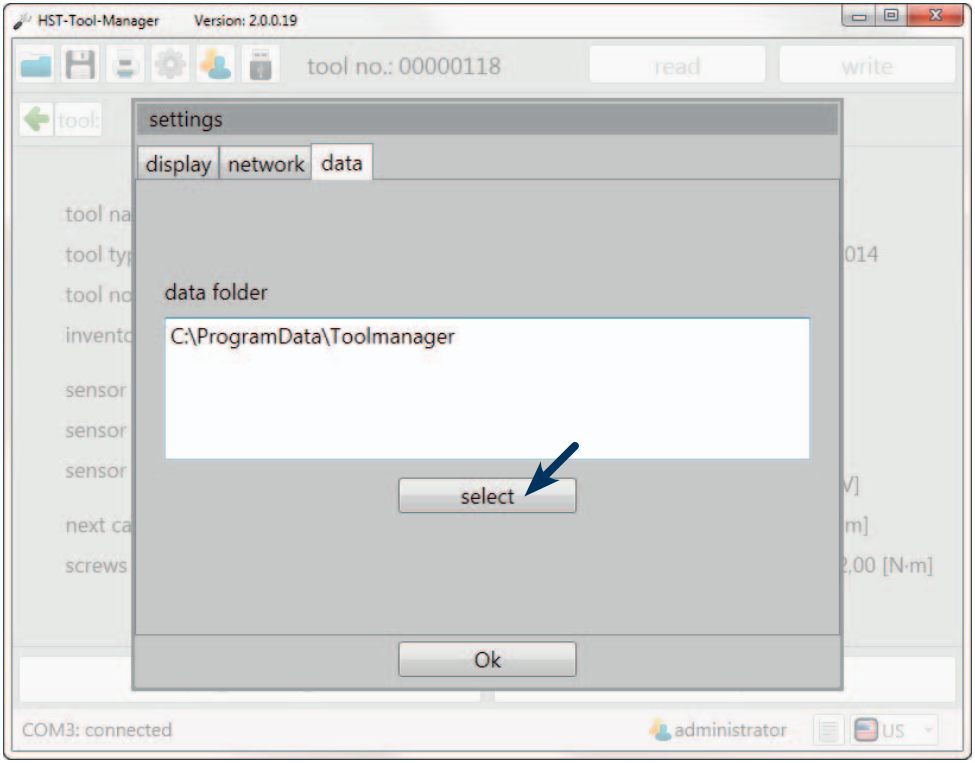
3.1.0. CREATE STORAGE LOCATION

DANGER
Only work with a properly configured tool and only with a tool for which the settings are known.

After logging on as administrator, click on Settings on the upper left in the toolbox.

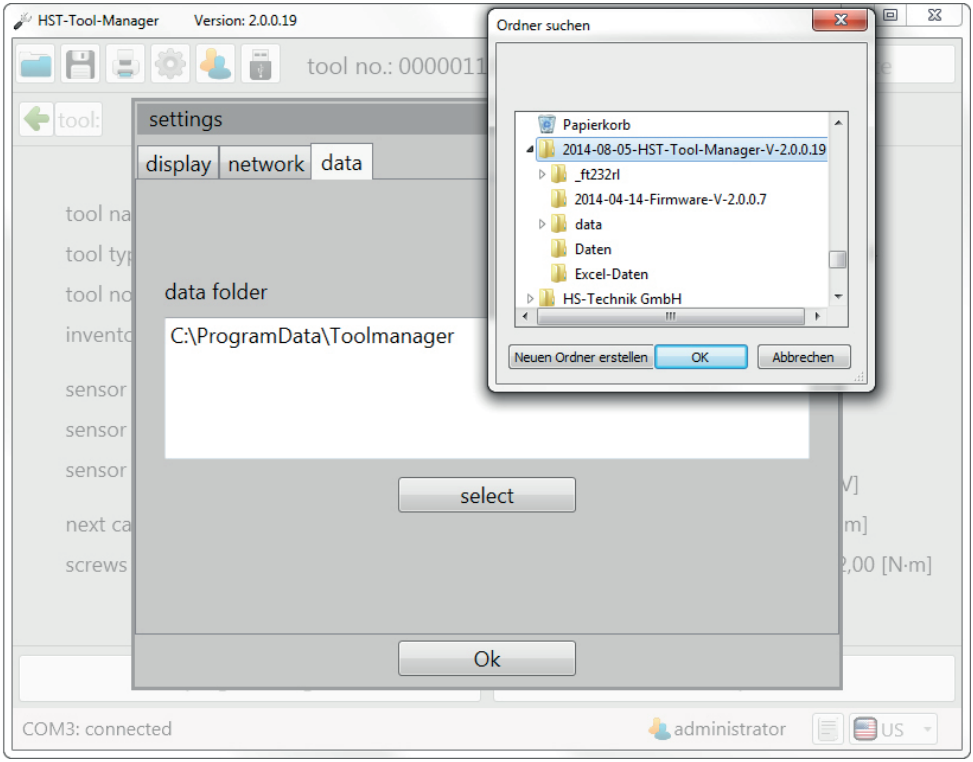


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Go to the opened pop-up window and click on the "select" button on the data tab to define a new storage location.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Select the new storage location. In our case, a software folder on the desktop.

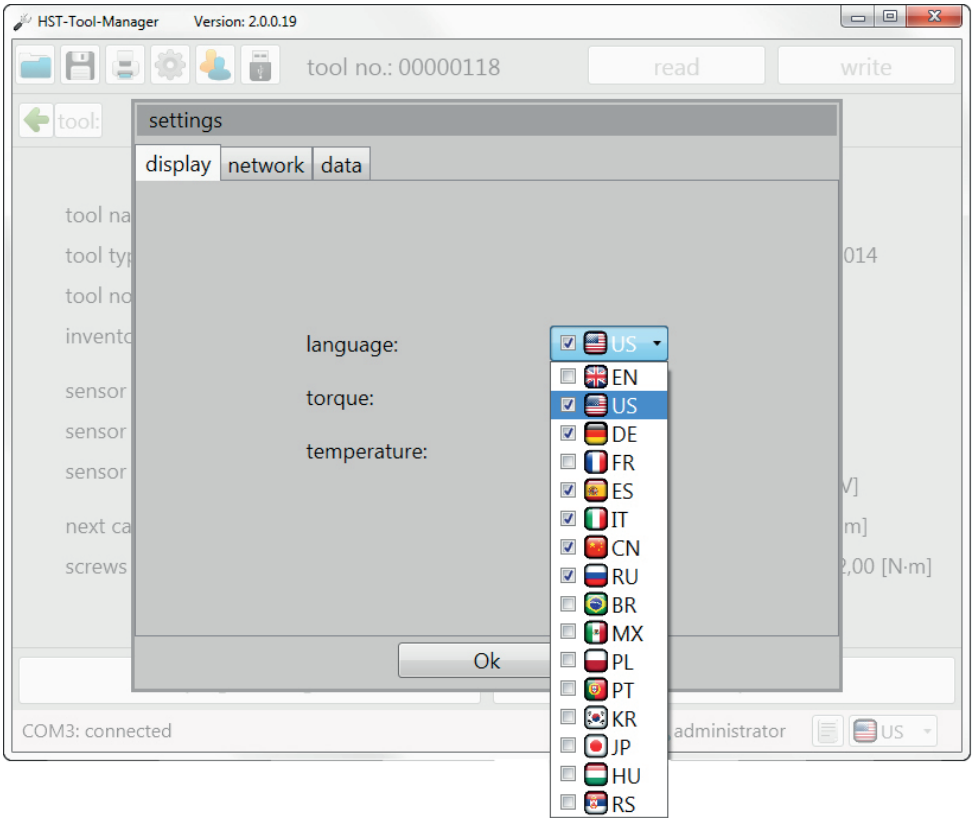
The "data" folder is automatically created in the selected folder. Back-up copies and log files for the tool are saved in this folder.

Click on "OK".

The file folder will be displayed again in the pop-up window. Click on "OK" to confirm the storage location.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

To activate additional languages for other users, click on Settings on the upper left in the toolbox.

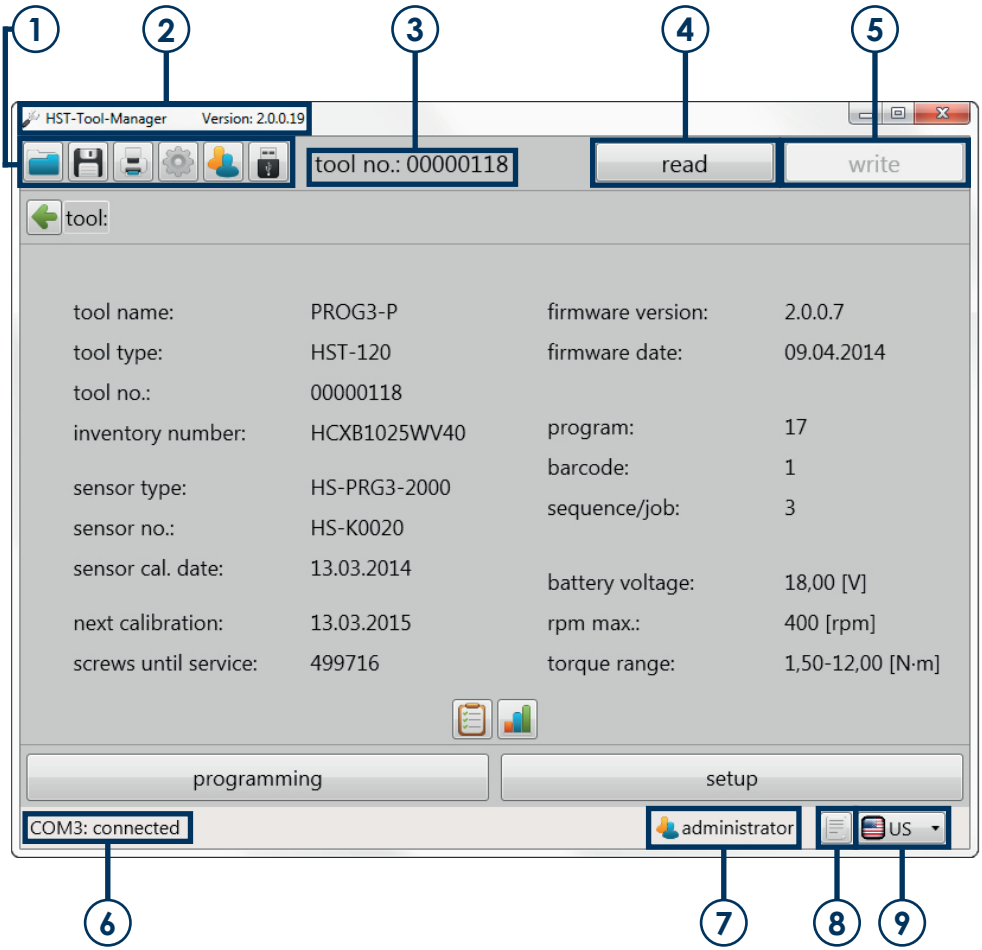


Open the drop-down menu and activate the desired languages for the users by selecting the check mark next to the language. The software will start in the language marked in blue. The display settings "Language", "Torque", "Temperature" can only be set by the administrator. All selected languages are then permanently available for the user.
Confirm your changes with the OK button.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.2.0. GENERAL SOFTWARE INTERFACE

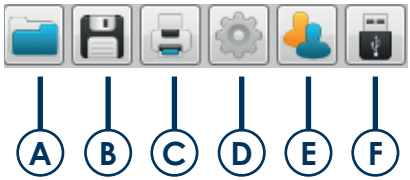
The start window



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The start window displayed after logging on different notifications and important buttons for working with the HST-Tool-Manager.

1 Toolbox



A Load saved configuration
B Save current configuration
C Print (print screen)
D Display settings
(such as physical units (N.m/lbf.in, °C/°F) and language selection)
E Change user
F Connect to the tool without read out (in order to perform the update or restore the tool in case of emergency)

---

2 Software version

Displays the open software version.

---

3 Tool serial number

After connecting and reading in, the serial number of the connected tool is displayed.

---

4 Reading

After connecting to the tool, all internal tool data are read out of the tool by pressing the "read" button. Do not double click as it may cause errors in the software.

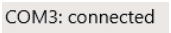
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

5 Writing

After configuring the tool, by pressing the "Write" button, all of the modified files will be sent to the tool.
The button does not become active until changes have been made to the configuration or parameters.

---

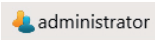
6 COM-Port



Notification field for the status of the connection with the tool

---

7 User display

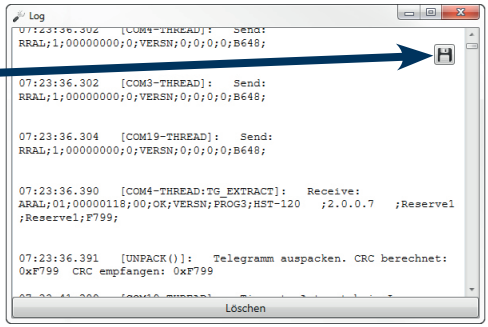


The user display shows you which user is active (user, administrator, calibration technician).

---

8 Log window

Fade log window in and out or save on the data storage device as a text file.
The log records the communication between the tool and the software.



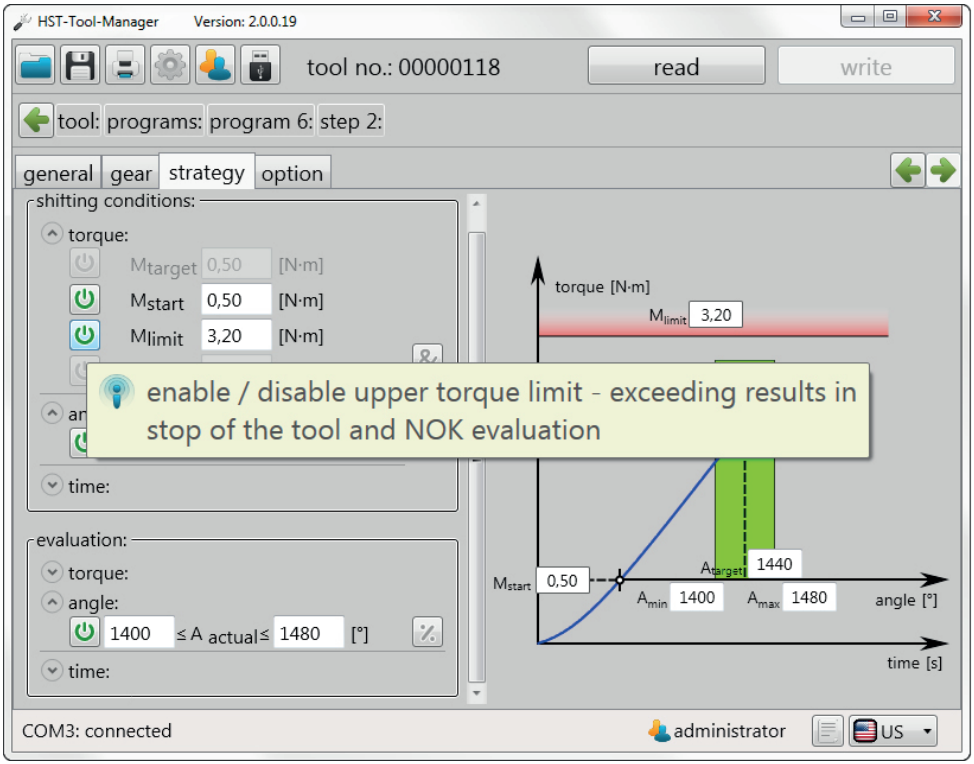
It is a good tool, especially for cases when the tool cannot be fully read out or not read out at all. The log file provides detailed information about the position at which the error occurred and is intended for the technical support team. The log contains primarily specific notifications.
I.e., in case of a problem, fade in the log window, save it as a .txt file and send it to the technical support team.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

9 Language

In the language selection list (lower right), the language can be temporarily switched.

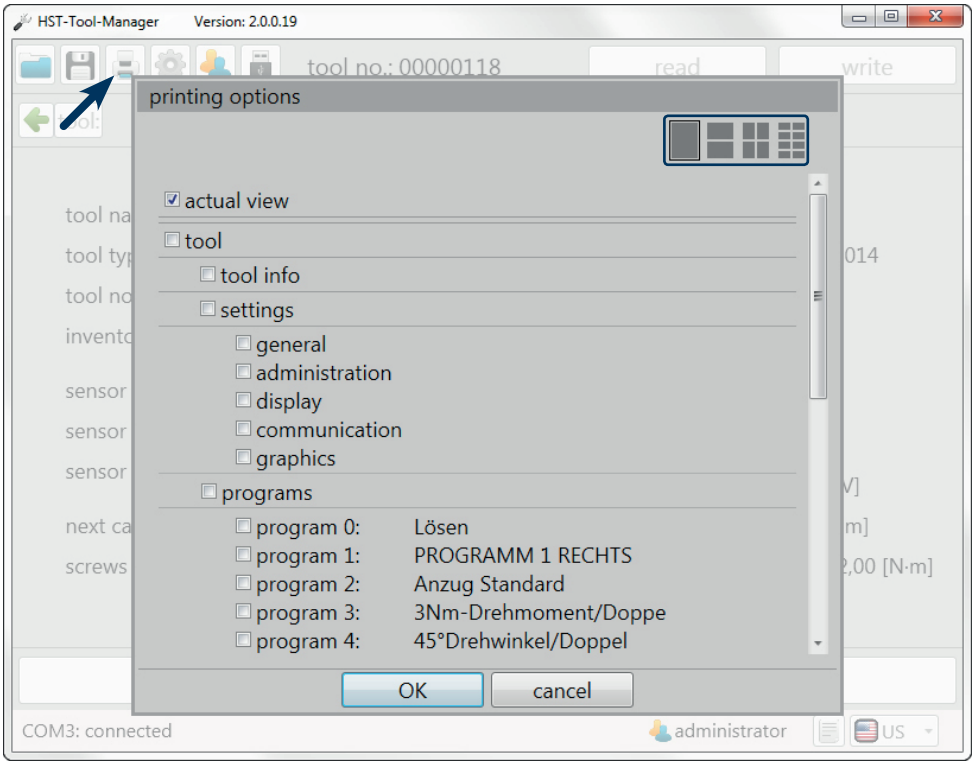
3.2.1. DIRECT HELP OPTION



If you hover over an entry field or button with the mouse, a help text automatically appears for the function.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.2.2. PRINT OPTION



To print out data, programs and settings in a very organized format, a special print function was integrated which allows different screens to be printed from every software screen. Furthermore, whether 1, 2, 4 or 8 of the selected screens should be printed on a DIN A4 page can be defined on the top right. By adding and removing, the selected pages can be printed. Every page with a check mark will be printed. In this example, the current screen will be printed.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.2.3. PROGRAM STRUCTURE

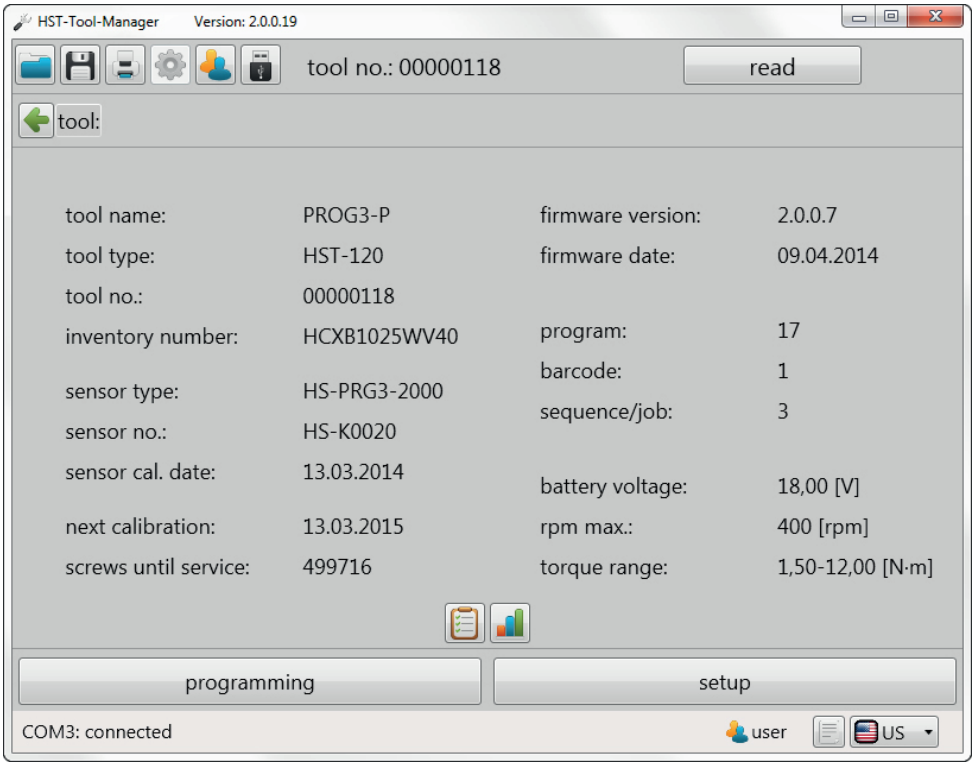
Administrator

- Open file
- Save file
- Print screen
- Settings
  - Display
  - Network
  - Data
- Change user
- Connect without read out
- Read out tool (read)
- Send configuration to the tool (write)
- Display statistics
- Display graphic
- Programming
  - Program 0 - 99
    - Program
    - Options
    - Step 1 - 6
      - General
      - Gear
      - Strategy
      - Option
  - Barcode
  - Process
- Setup
  - General
  - Management
  - Signals
    - Display
    - LEDs
    - Sound signals
  - Communication
    - Wi-fi
    - Telegrams
  - Graphics
  - System time
  - Basic settings
  - Update
- Log file
- Language selection

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

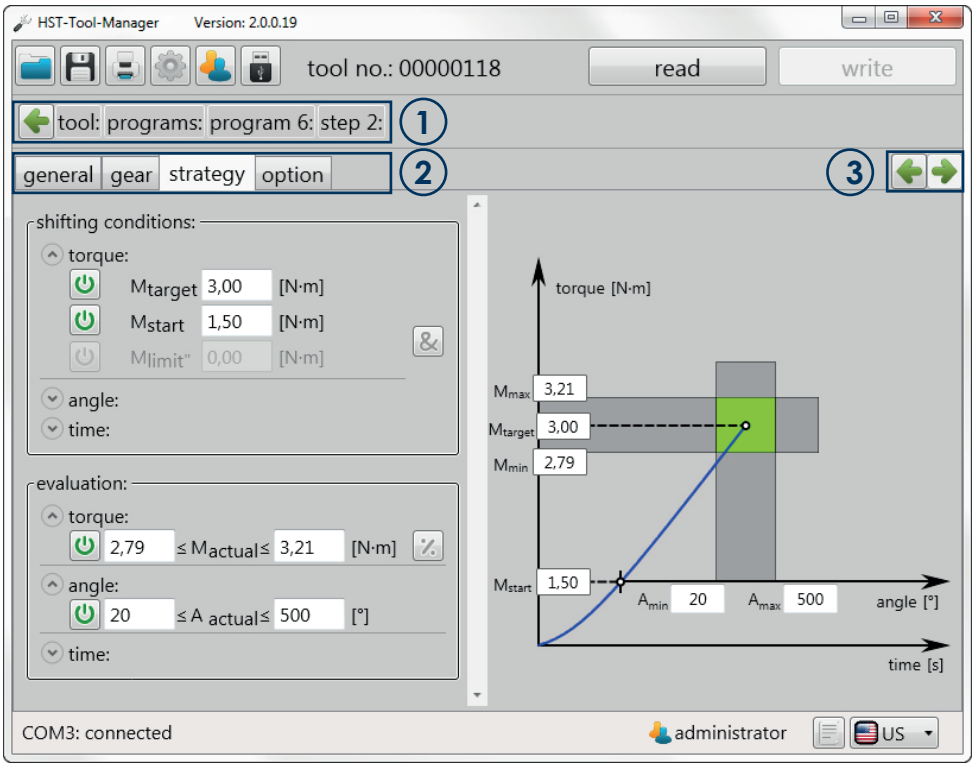
User

The user can read all information and program settings. The "write" button is not displayed to the user and no changes can be made to the tool. Changes can be stored manually on the computer as a new file.
An administrator can open this file with the HST-Tool-Manager and write it onto the tool after approval.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.3.0. GENERAL OPERATION



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

(1)

Quick menu 1

Here you can return to the desired sub-point by clicking on the individual fields. Click , e.g. on programming to access the program overview.

(2)

Quick menu 2

In this menu, you can switch between the individual sub-points. The third menu is linked to this menu.

(3)

Quick menu 3

With this menu, you can quickly switch between the current view and the next level for comparison.
Currently, the left arrow can be used to access level 1 (step 1) and the right arrow to access level 3 (step 3), each under the "strategy" point.

To open further entry and selection fields, click on the arrow (drop-down menu).

Link between torque and rotational angle; if this button is active, the target value reached first is executed as a switching condition.

These upper and lower threshold values are entered directly in the evaluation window. By activating this button, the tolerance can be entered in %.

Check all entries and send them to the tool using "write".

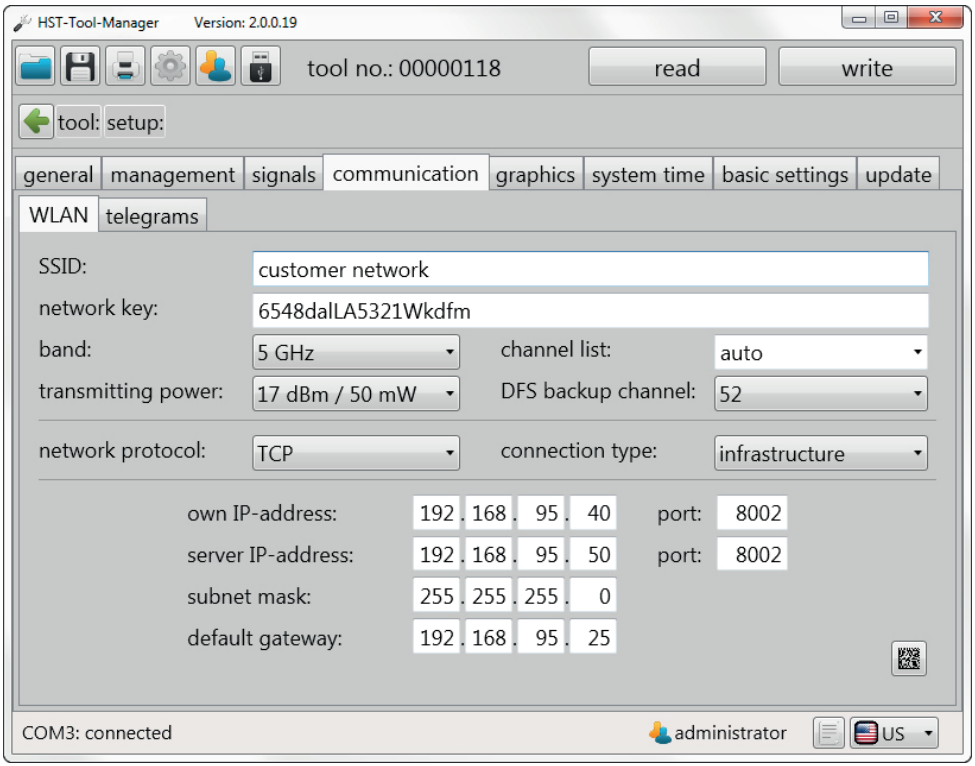
Many entry fields have a limit. If a red box appears around the number you want to enter, it is too high, too low or contains invalid characters.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.4.0. WIRELESS NETWORKS / TOOL WITHOUT USB

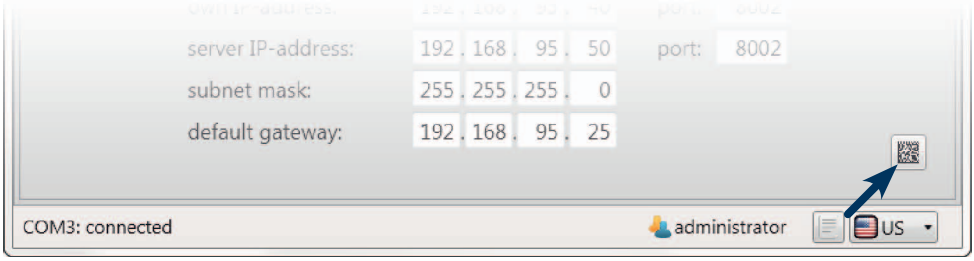
NOTICE
Only for tools without USB!
Function only works when an active network, incl. Wi-fi and access point is available. A PC alone is not sufficient.

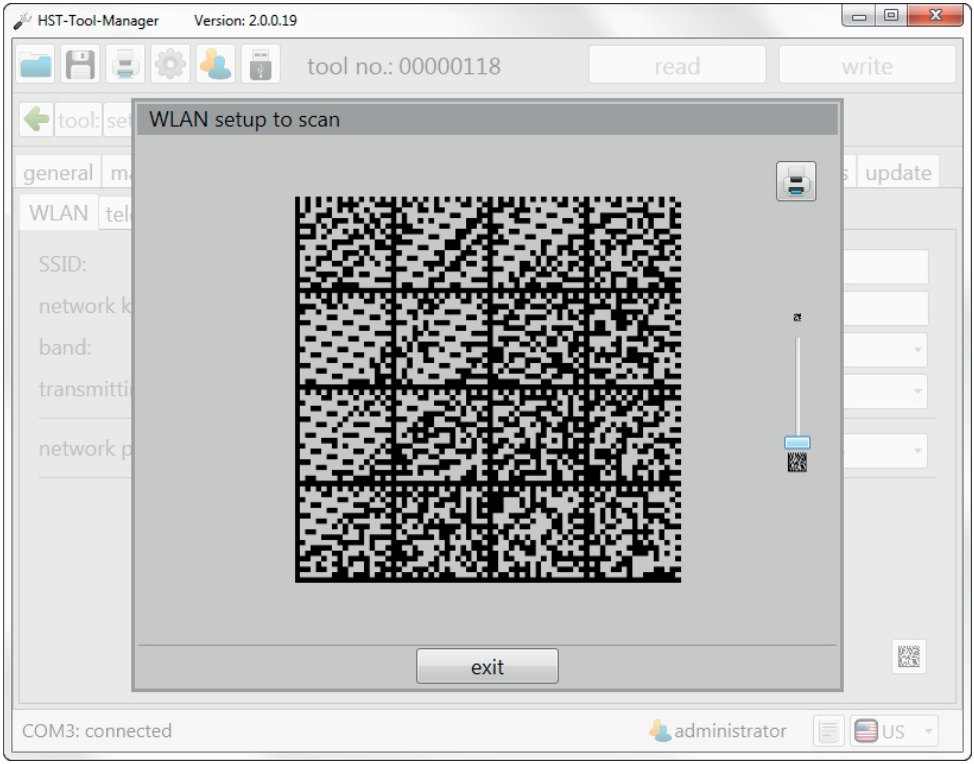
If you are using the tools without a USB connection, you just first configure the network settings. To do this, a QR code is created via which you can load/activate the network settings with the tool. Load an already existing tool file as described in Point 10.2.0 into the HST-Tool-Manager. Click on the "setup" button and then on the communication tab, Enter the network data provided by IT.



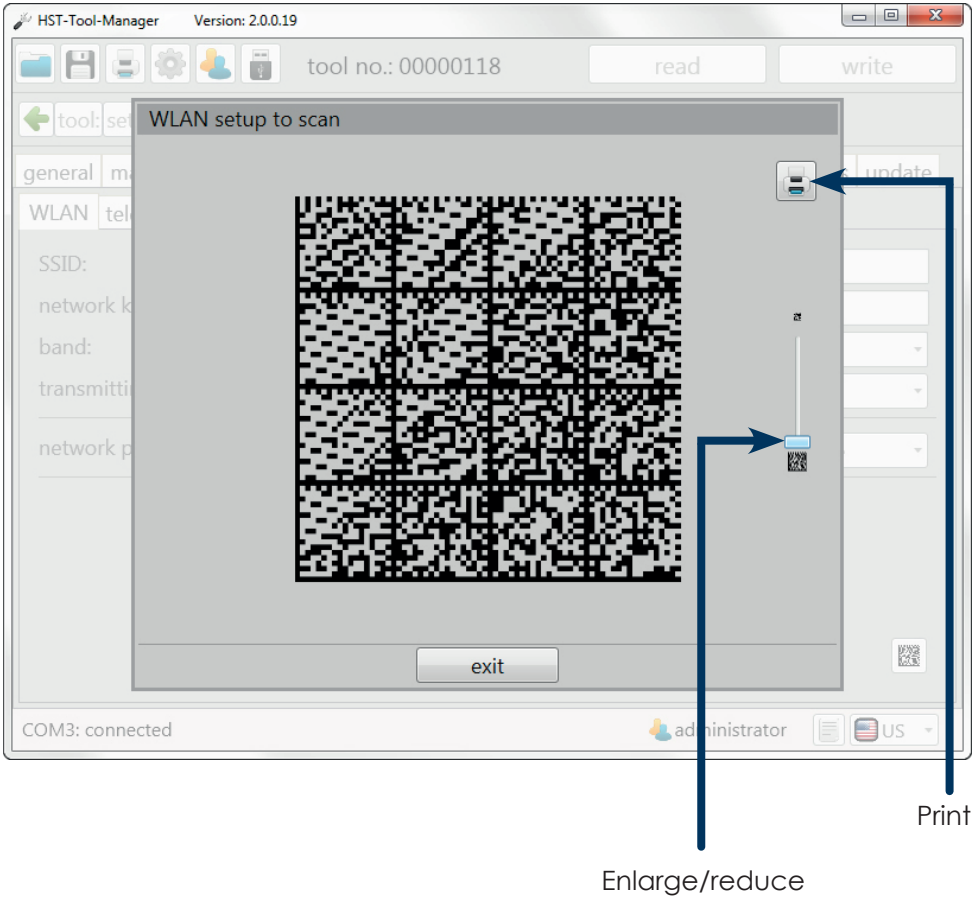
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

As soon as all of the network data is correctly and completely saved, click on the QR code symbol below.





Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



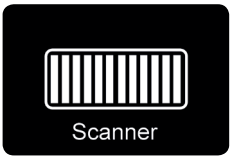
The size of the QR code can be adjusted on the right edge. If you do not want to scan from the screen, you can also print it out in the desired size.

To connect the tool to the network, scan the network setup barcode.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

3.5.1. INTEGRATE THE TOOL IN THE WI-FI NETWORK VIA SCAN FUNCTION

To scan in the network setup barcode, select the scanner on the display. The function of the display is explains in the operation instructions for the tool.



Hold the trigger and point the scanning field at the barcode. The tool confirms the successful scan with a short signal tone and then shows that it has connected on the display.

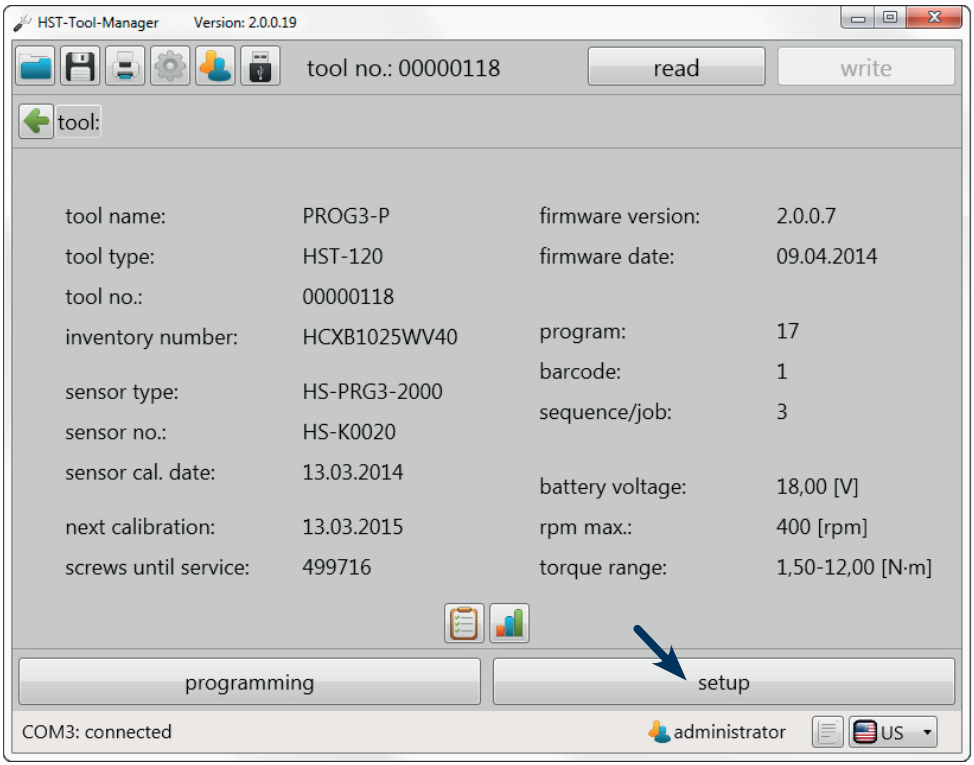
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4. BASIC SETTINGS

4.1.0. BASIC SETTINGS

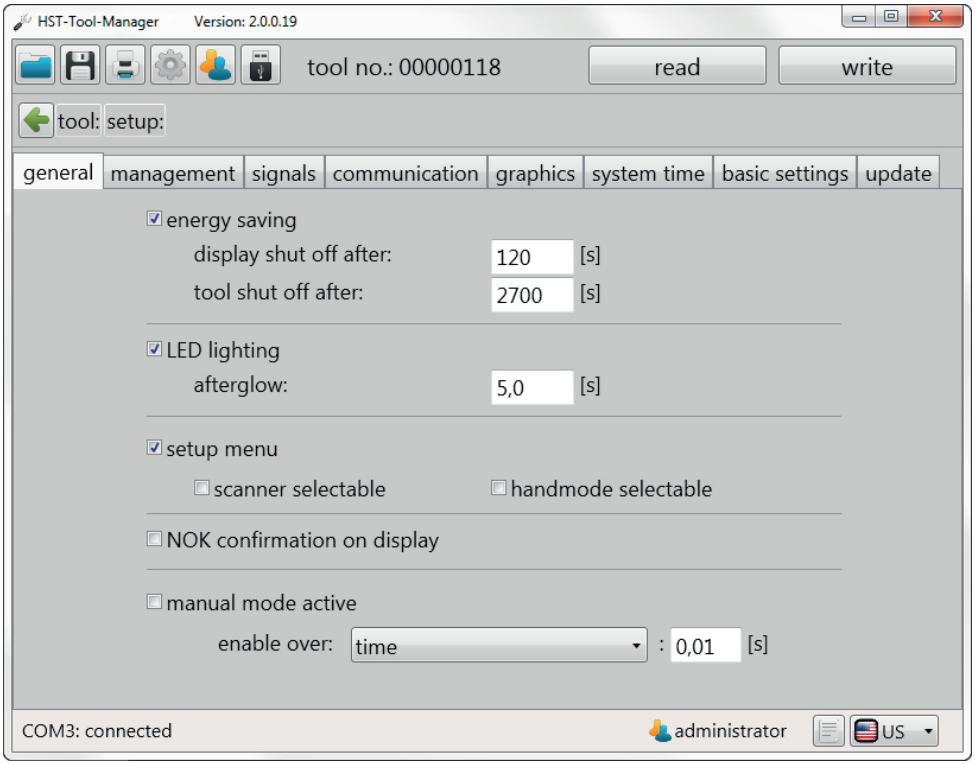
In each tool, different settings can be set that are important for working at the work station or which make this easier. To make the settings more understandable, they are divided into individual tabs. To do this, go to the start screen and click on the "setup" button.

Notice!
Changes can only be made to a connected tool and when logged in as administrator.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.1. "GENERAL" TAB



"energy saving:"

"display shut off after:" Display switches to standby after the entered time in seconds if the tool is not used.

"tool shut off after:" Tool switches off after the entered time in seconds if it is not used.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

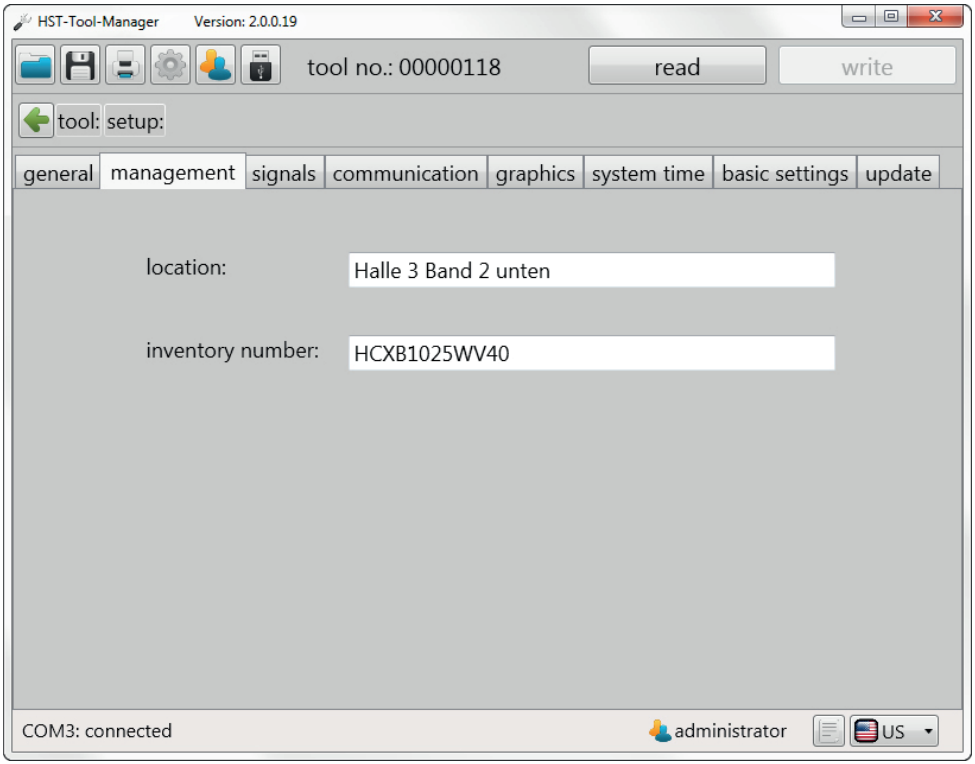
"LED lighting:"	Any time the trigger is pressed, the lighting (LED) is activated. The LED remains on (afterglow) for the entered time in seconds.
"Setup menu:"	When this function is selected, the buttons under the display can be used to switch the program or process or to set the torque in program 1. To access setup mode, hold the trigger and install the battery. When you have activated "handmode selectable", you can go to display "M" in setup mode using the yellow display button and confirm by pressing the trigger. Then you have to confirm the left setting button (to the left of the yellow display button). Now the tool executes the standard program which is marked with a yellow star in the tool manager.
"NOK confirmation on the display"	Confirm NOK screw joint with the yellow button on the display or unscrew an NOK screw joint. Must be selected under programs under "general".
"Manual mode active"	For applications in which the tool is used as a single-space solution, this mode can be activated. If a connected tool needs to be briefly tested without a connection, this mode can also be activated. When deselected, the type of release must be selected in the selection menu.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

"Enable over:"	Trigger	Press the trigger 3x in rapid succession for the release
	Time	Release after entered time in seconds
	Trigger & time	Combination of the start function
	Barcode	Release by properly scanning the barcode.
	External control unit	External controls issue the release
	Barcode & external control unit	After scanning a barcode, the external controls issue the release

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.2. "MANAGEMENT" TAB

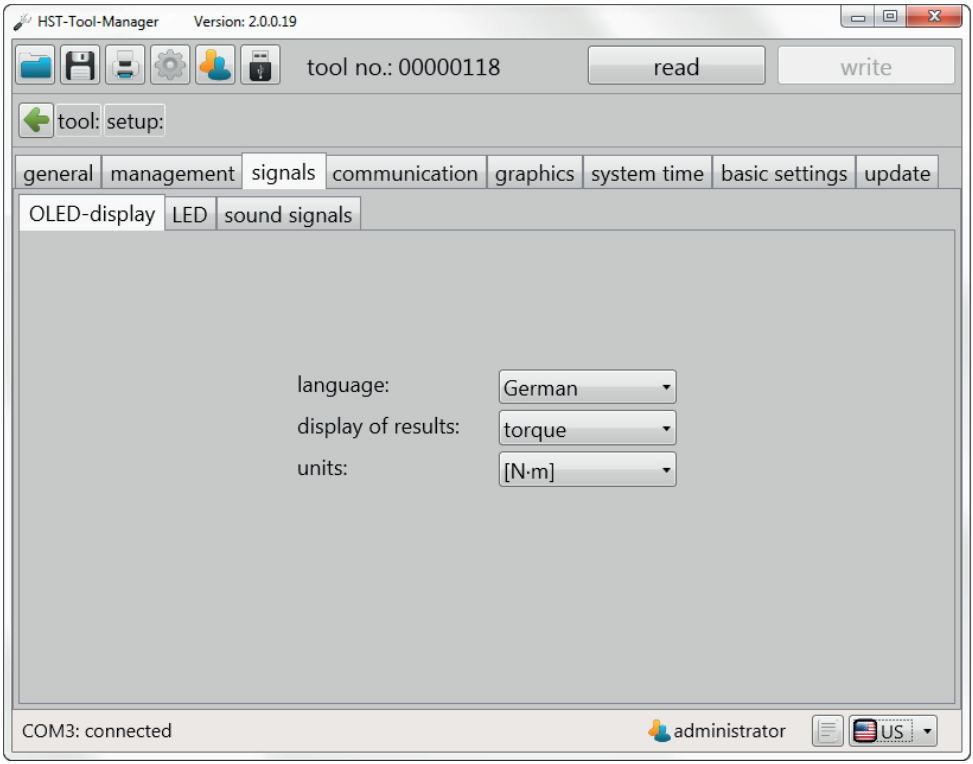


"Location:" Text line in which anything can be written to enter the place of action or system on which the tool is used. This field is limited to 20 characters.

"Inventory number:" Text line in which anything can be written to enter the internal company inventory number. This field is limited to 40 characters.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.3. "SIGNALS" TAB

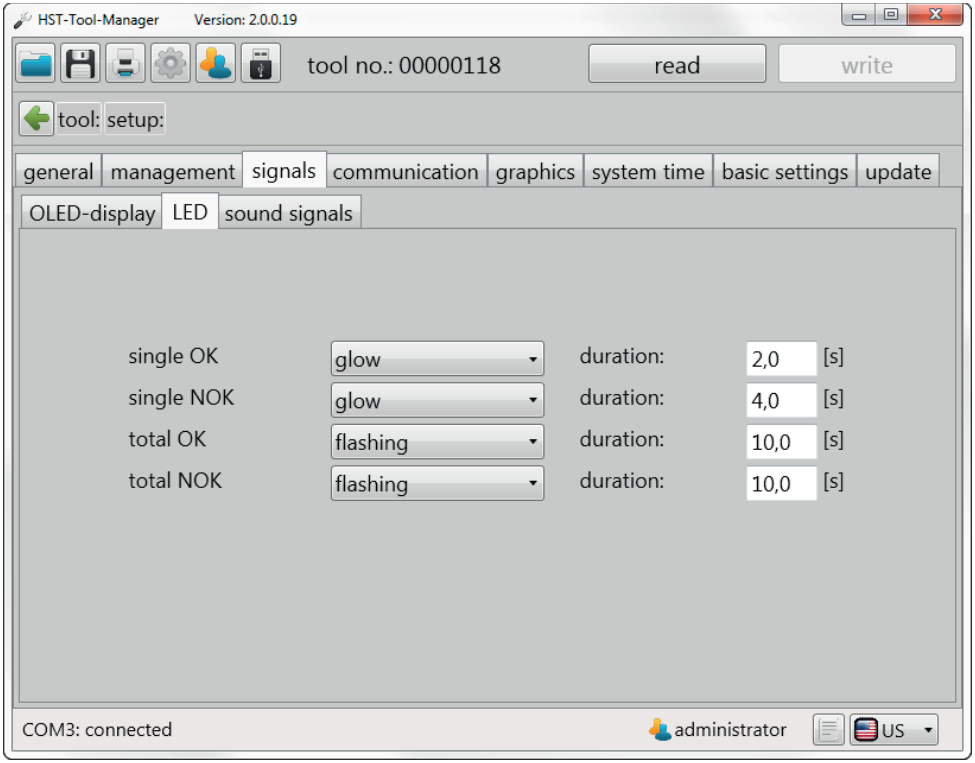


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

"Display"

"Language:"	One of two languages can be selected for the tool display and its screens. • German • English
"Display of result:"	On the screen for the evaluation of the screw joints, different modes can be displayed. • Smiley (image) • Screw joint torque • Number of screw joints • Screw joint rotational angle
"Units:"	Setting the physical unit. • N•m • Lbf•in • Lbf•ft

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



"LED:"

Setting the LED tool screen

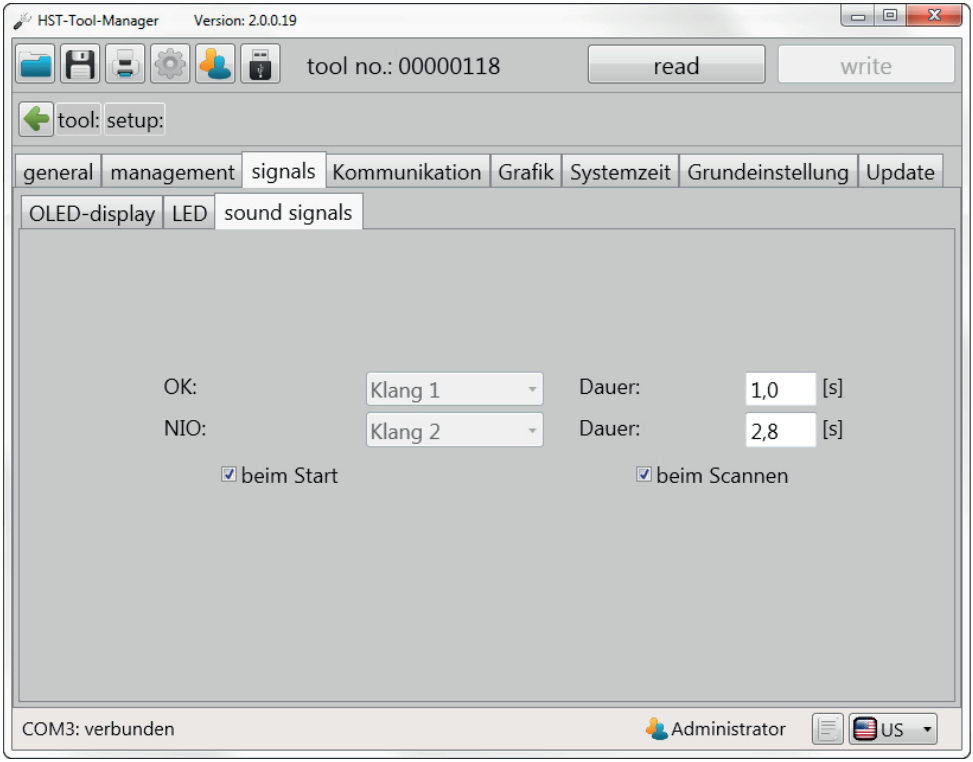
- Individual OK
- Individual NOK
- Total OK and time
- Total NOK and time

You can define how the LED should behave:

continuously flashing
continuously glow
flashing
glow

Furthermore, you can define how many seconds it should stop for each type.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



"Sound signal:"

"OK:" Tone 1 is activated for the entered time (can be deactivated with the value, 0)

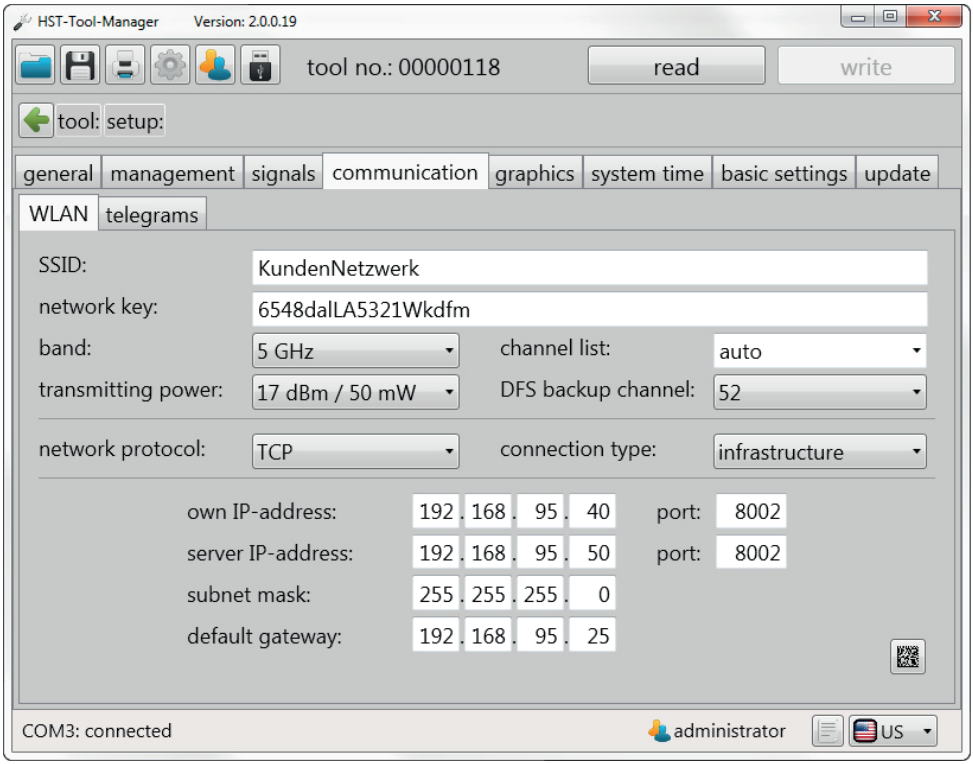
"NOK:" Tone 2 is activated for the entered time (can be deactivated with the value, 0)

"At start:" After installing the battery and successfully starting up the tool, Tone 1 is activated for the entered time (can be deactivated with the checkbox)

"During scan:" After a successful scan, Tone 1 is activated for the entered time (can be deactivated with the checkbox)

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.4. "COMMUNICATION" TAB



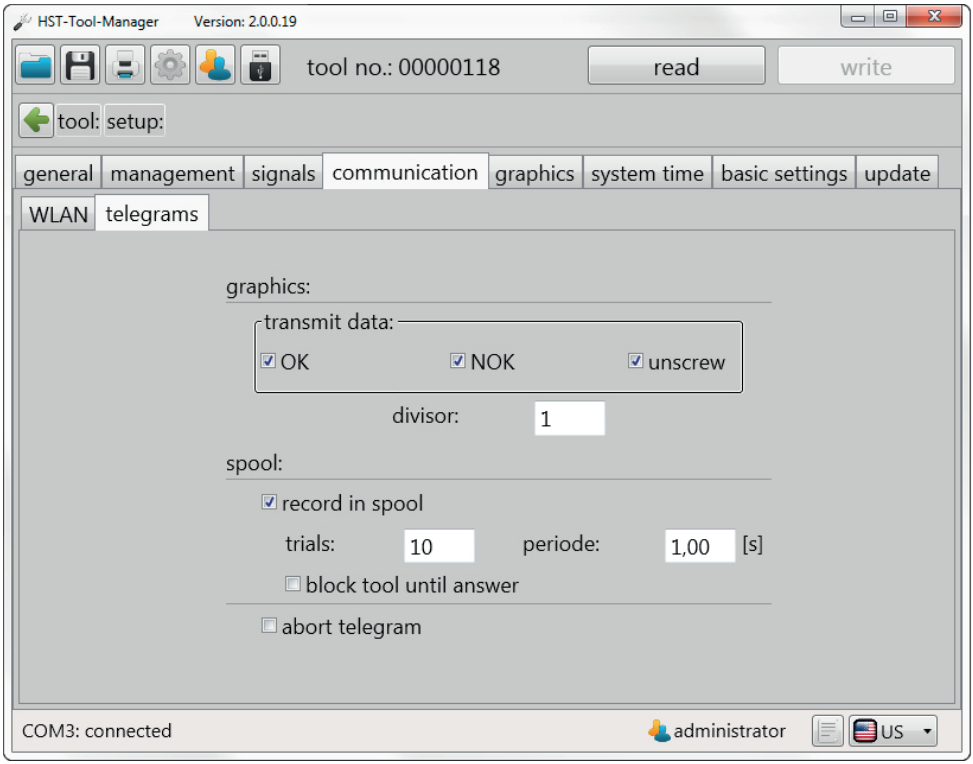
The network settings for the tool are saved under Communication Wi-fi; these are for the communication between the tool and its external control unit.

Under Communication Telegrams, you can define which data the tool should send to the external control unit. It is possible to transmit OK and NOK screw joints as well as unscrewing processes. Here, you can define whether each individual measurement value for the entire measurement should be included in the graphical evaluation or only the 3rd or 5th value (division factor) should be transmitted. You can also define what happens when the tool cannot transfer the data. The data can be entered here in the telegram buffer if the connection is lost so that when the connection is established, the data can then be sent to the external control unit. It is also

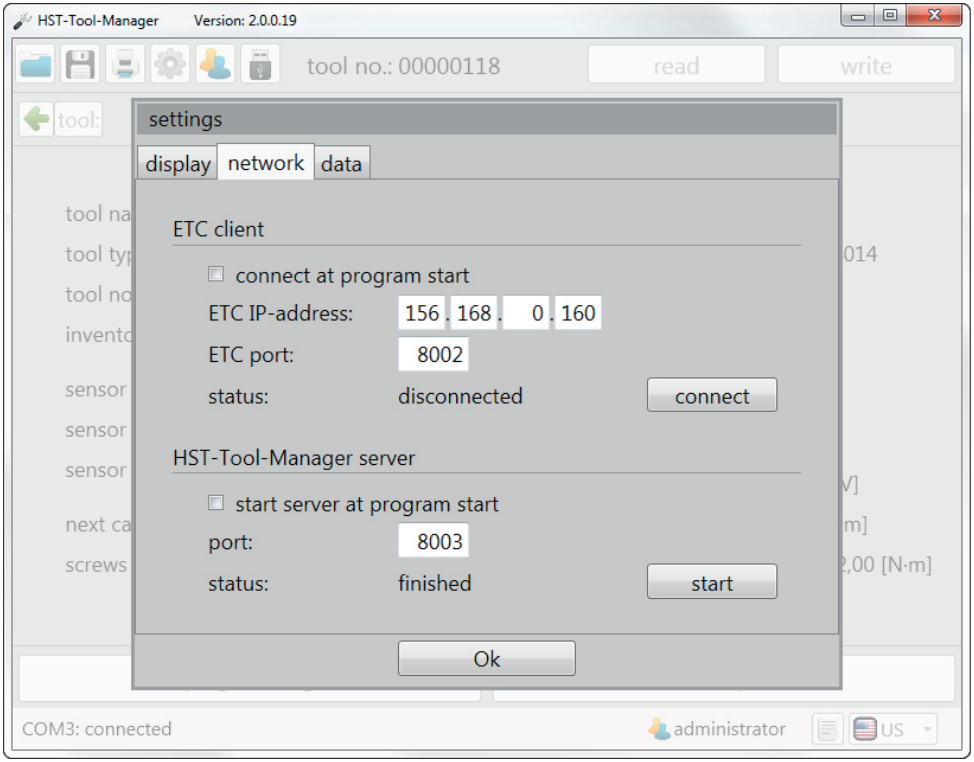
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

possible to block the tool until the telegram is successfully sent.

"Abort telegram" If this function is activated, a special cancellation telegram is sent in case of a cancellation. This function may only be executed if a Wi-fi module is active.



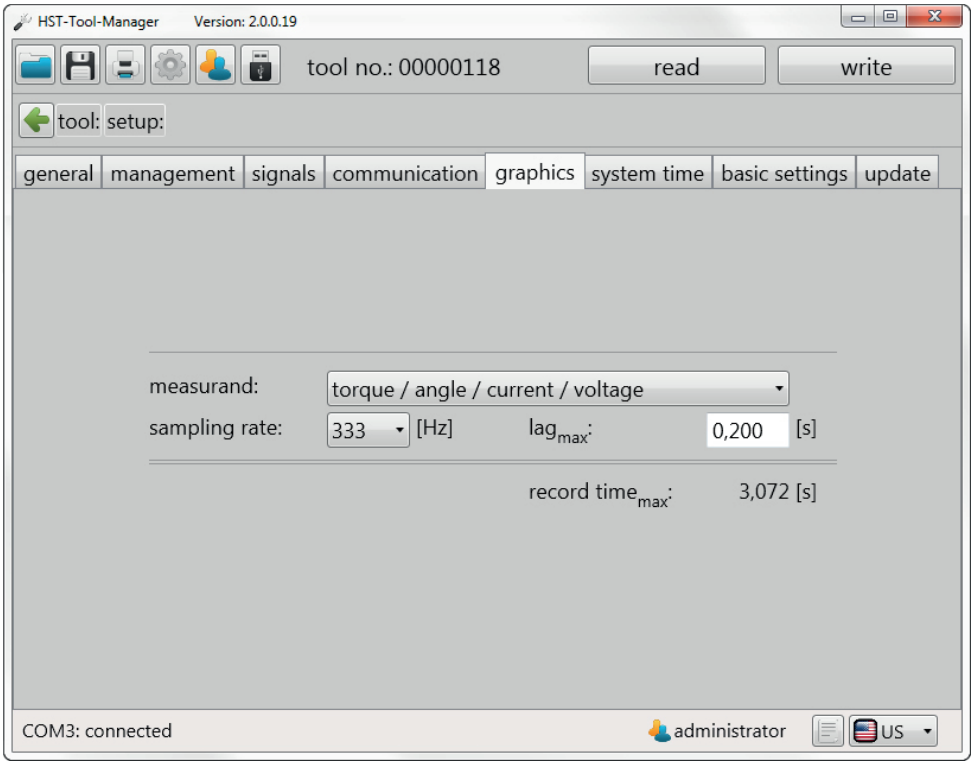
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Under Settings - Network, the data of the external control unit must be stored so the tool can not only connect to the network, but also the control unit.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.5. "GRAPHICS" TAB



In the tools, approx. 50,000 curves can be stored. In this menu point, it is possible to define the time, type and quality of the curve.
To ensure the high number of curves, each change will change the recording time.

High quality (sampling rate) = short recording time
Low quality (sampling rate) = long recording time

Record time: Shows the recording time possible based on the selected settings.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Measurrand: Selecting the physical size of the curve display

- Torque, angle, current, voltage
- Torque, angle, current
- Torque, angle
- Torque

Sampling rate: Selecting the quality of the recording

- 50 - 1000 Hertz
  (depending on the length of the screwing process)

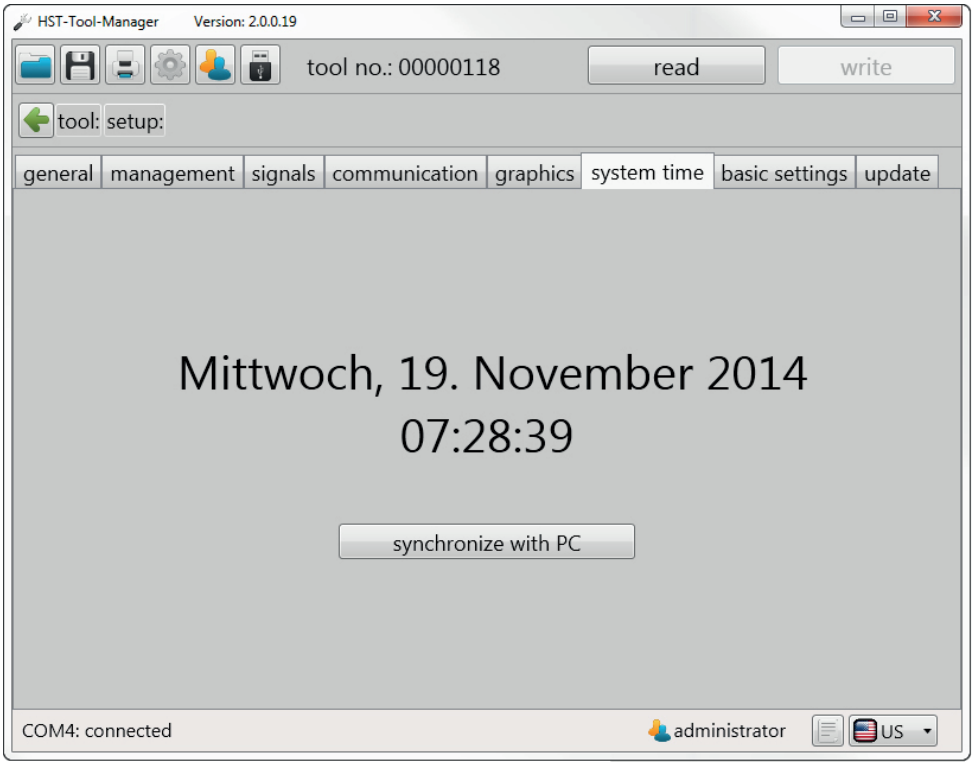
High quality (sampling rate)	=	short recording time
Low quality (sampling rate)	=	long recording time

Lag max: Entering the afterrun time after shutting off the tool.
Standard 0.2 seconds.

Record time: Shows the recording time possible based on the selected settings.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

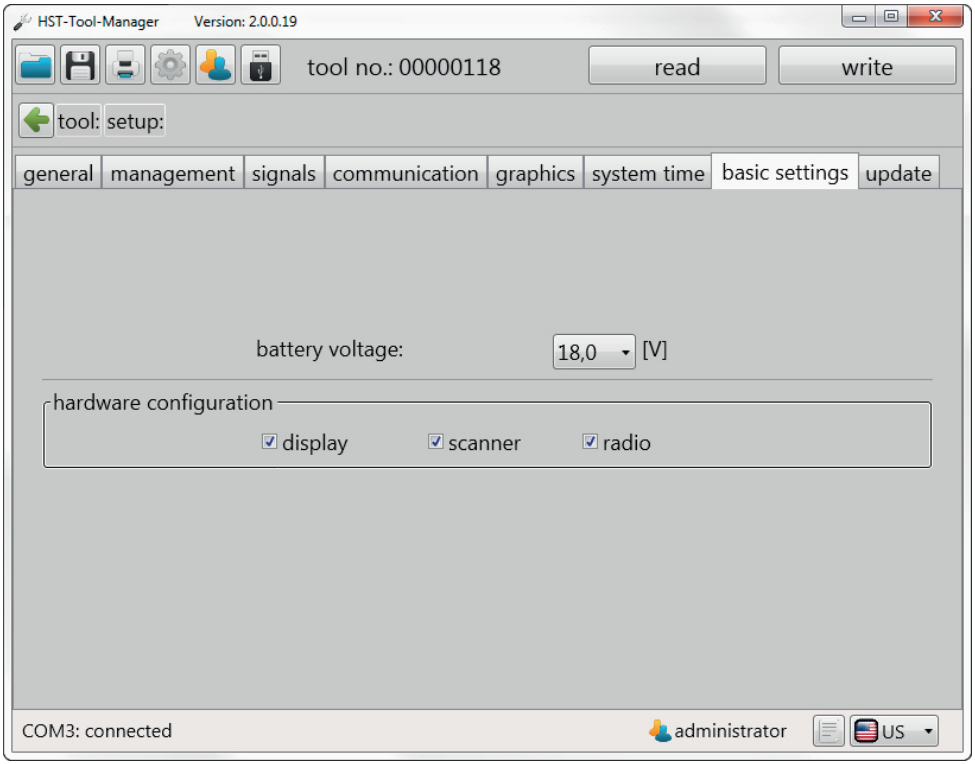
4.2.6. "SYSTEM TIME" TAB



On the System time tab, the system time can be autonomously compared and synchronized with the time on the connected computer. This function is necessary to correctly record the time stamp of the screwing processes.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

4.2.7. "BASIC SETTINGS" TAB



Setting the connected hardware and battery voltage

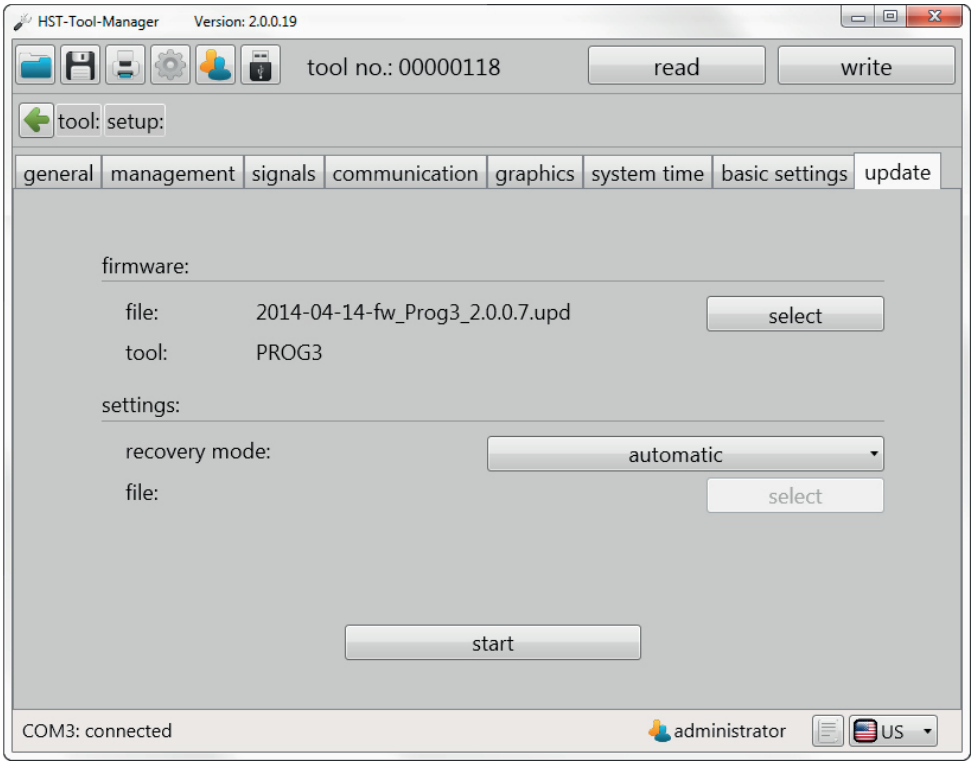
"Battery voltage:" 14.4 Volt
18.0 Volt (standard setting)

"Hardware configuration:"
"Display": Activate/deactivate
"Scanner": Activate/deactivate
"Radio": Activate/deactivate Wi-fi

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Notice!
The "Communication" and "Barcode" tabs are not displayed in the HST-Tool-Manager if these basic settings are deactivated.

4.2.8. "UPDATE" TAB



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The tool firmware can be updated as needed using the "update" function.

1. Click on "Select"

2. The tool will appear (the tool type from the .upd file must be identical to the current tool type, otherwise it cannot be updated).

3. Set restore mode to automatic or select from backup file.

4. Start

Leaving the restore mode set to "automatic" is recommended. All previously processed programs and settings will be re-written onto the tool after the update.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

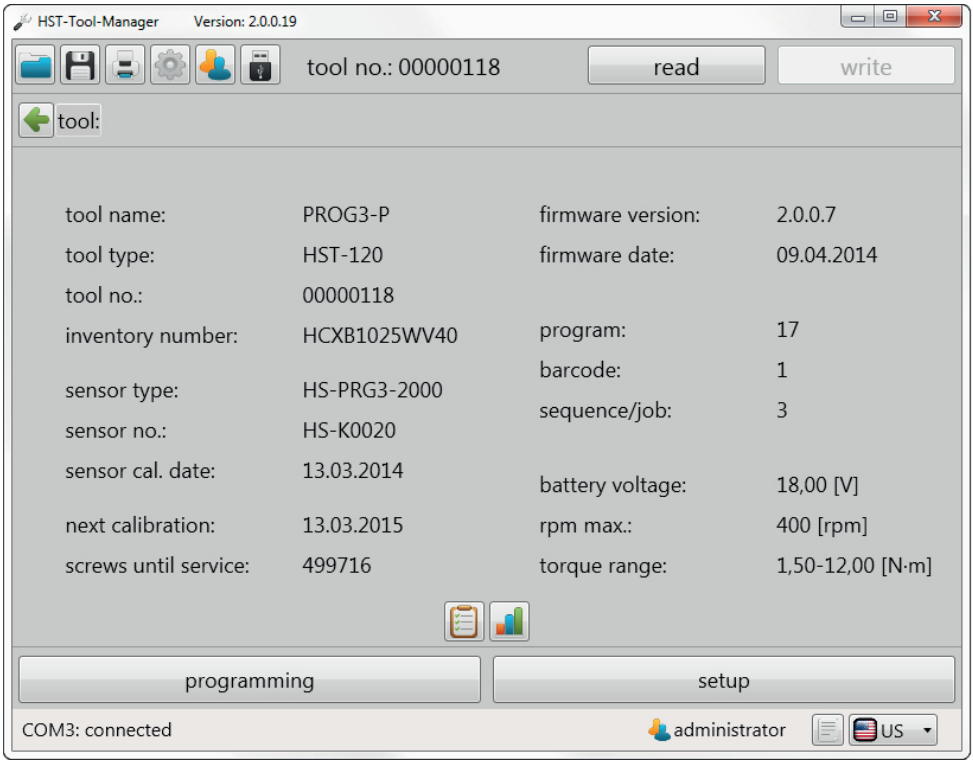
5. CONFIGURING TOOL

To program a tool, connect it to the computer via USB or Wi-fi.

Start the HST-Tool-Manager, log in and read out the available tool by clicking on "read". Then you can edit the tool settings as described in the following steps. So the files aren't lost, we recommend securing them under a different name.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

5.2.0. BASIC TOOL INFORMATION



The basic tool information is displayed.

Tool name:	Manufacturer name
Tool type:	Base article no. of the manufacturer
Tool no.:	Serial number of the tool
Inventory number:	Can be defined under Settings - Administration by the administrator
Sensor type:	installed sensor type
Sensor no.:	Sensor serial number
Sensor cal. date:	Last sensor calibration

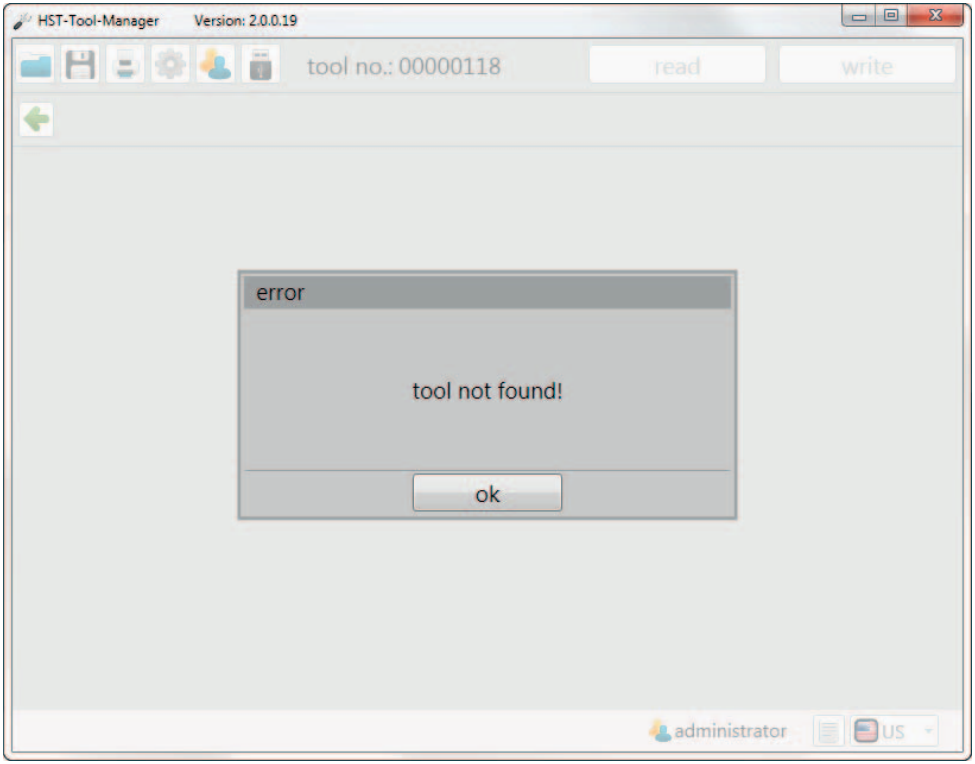
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Next calibration	Date of the next calibration
Screws until service:	At 0 screwing processes, the tool must be serviced and inspected
Firmware version:	Firmware version on the tool
Firmware date:	Firmware creation date
Programs:	Number of stored programs available on the tool
Barcode:	Number of stored barcodes available on the tool
Sequence/job:	Number of stored processes/jobs available on the tool
Battery voltage:	Target battery voltage: The tool can only be operated with batteries with this target voltage
Rpm max.:	Maximum speed at which the tool can be operated
Torque range:	Torque range with which the tool can be operated

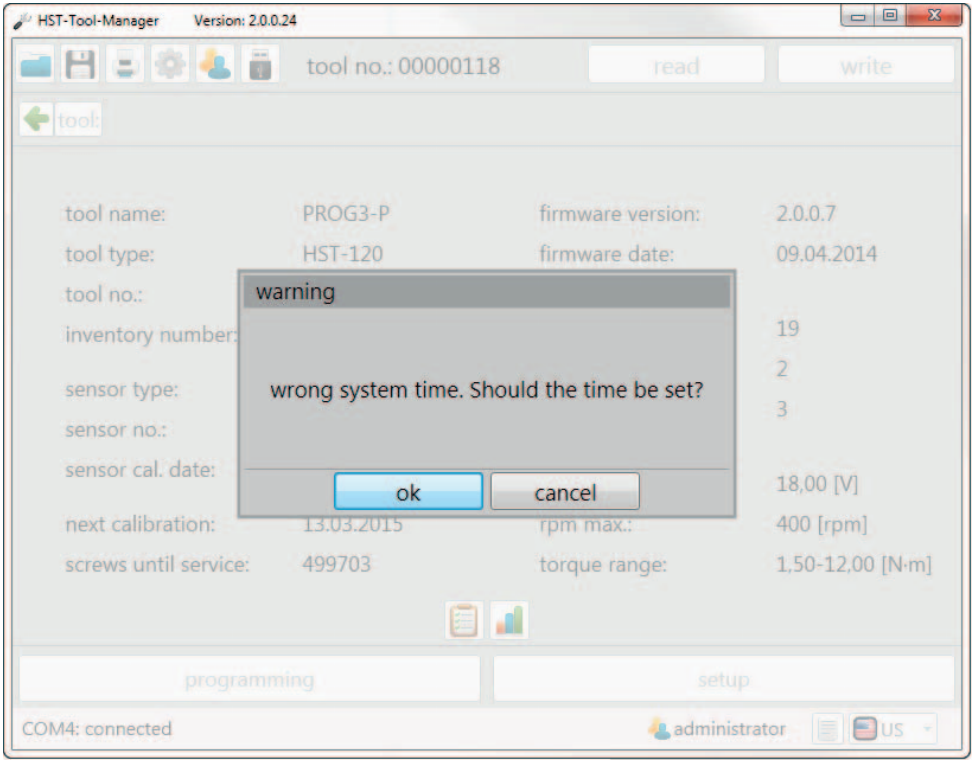
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

NOTICE

In rare cases, the data may not load immediately. Click on "read" again. If that doesn't work, check the Wi-fi connection. If the tool is connected via USB, check the cable connection and the USB drivers and repeat the process.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



If you receive a notification that the system time is incorrect, the time settings on the computer and the time stored on the tool do not correlate. Click "OK" to adjust the time on the tool. This is especially important to properly record the time stamps activated by the screwing processes.

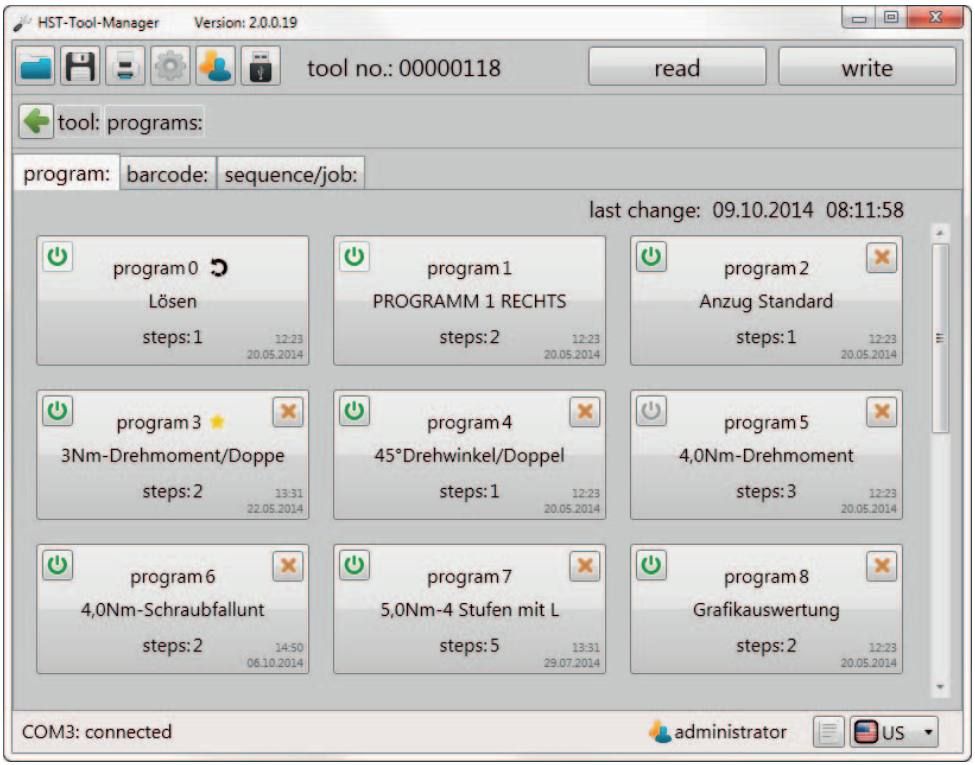
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6. THE PROGRAMS

6.1.0. WORKING IN THE PROGRAMS INTERFACE

To edit programs, press the "programming" button on the "Tool" screen (software start screen).

The "program" screen contains a list of the existing programs on the tool.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

99 programs with 6 steps each are possible.

Program 0	Unscrew, cannot be deleted
Program 1	Can be programmed, cannot be deleted
Program 90 - 99	MFU tool programs (pre-configured)

Thus, 88 programs and 10 process programs are available for customized programming.

Program:	With up to six steps
Step:	Per step with torque or rotational angle control and/or torque or rotational angle monitoring. Single torque, rotation angle step, and unscrewing.
Sequence/job:	Linking several programs to a process
Barcode:	Activating a program or a process via a barcode scanned in using the barcode scanner.

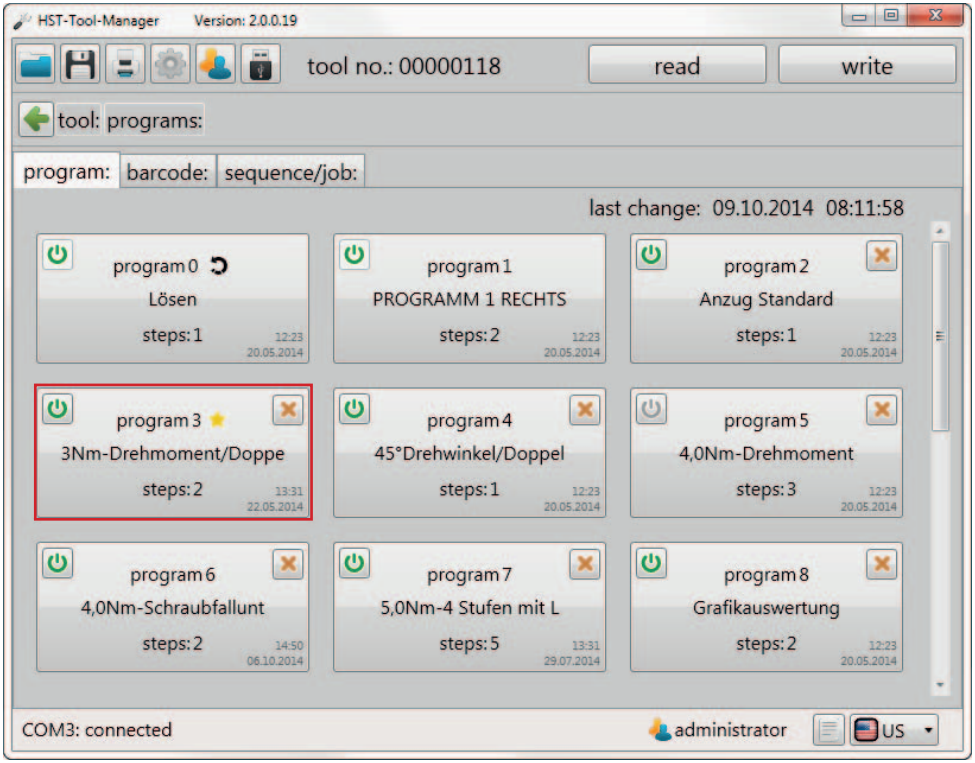
6.1.1. THE ACTIVE PROGRAM

Up to 99 programs are stored in the tools. Programs can be activated or deactivated for better organization. Deactivated programs are ignored by the tool.

Activate program:		By "clicking" the button, The "Power" symbol turns green
Deactivate program:		By "clicking" the button, The "Power" symbol and the program are highlighted in gray

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

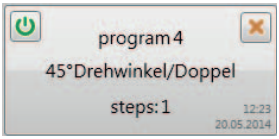
In the program overview, the active program or active process are marked with a yellow star (standard program manual mode).



6.1.2. CREATE, DELETE, EDIT PROGRAM

A new program can be created by clicking on the ("+" button).

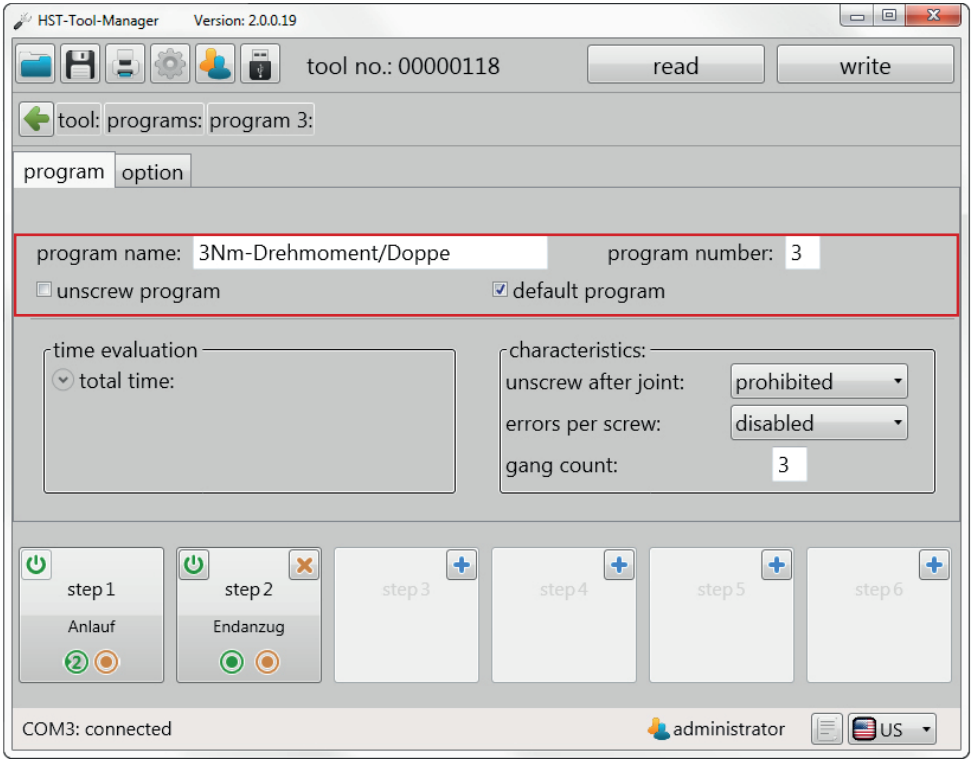
A program can be edited by clicking on the program button.



A program can be deleted by clicking on the ("x" button).

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

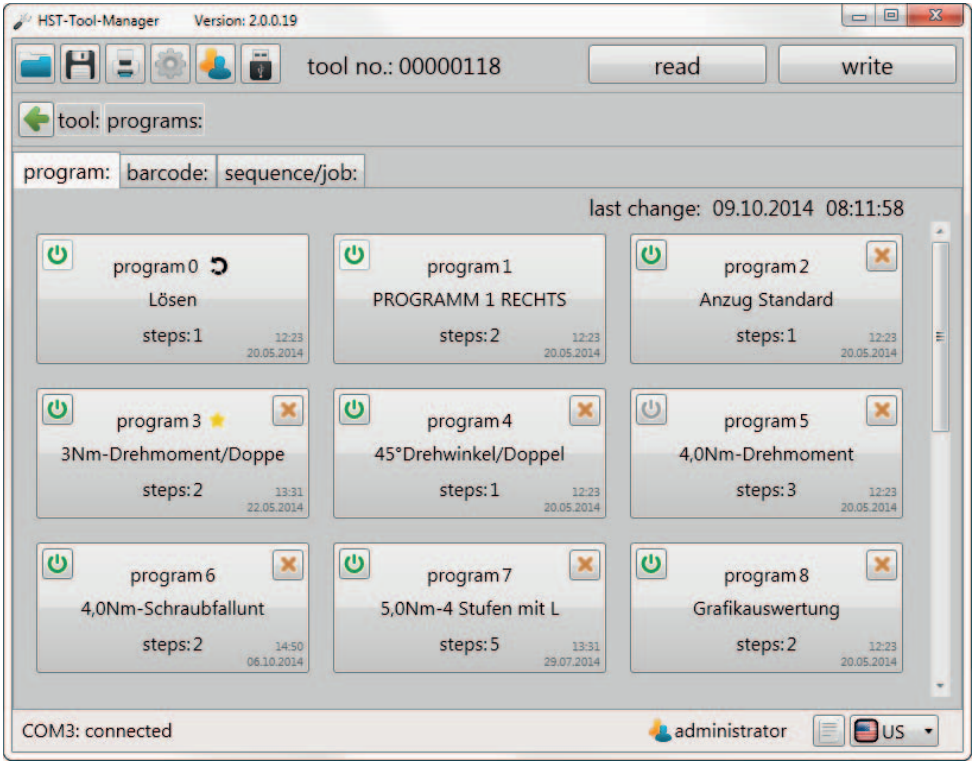
A program or process can be marked as a "default program" or standard process. This will always be executed if no other program or process is expressly activated via a barcode or an external control unit (manual mode active). This is set in the desired program with the option **"default program" or "default sequence/job"**.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

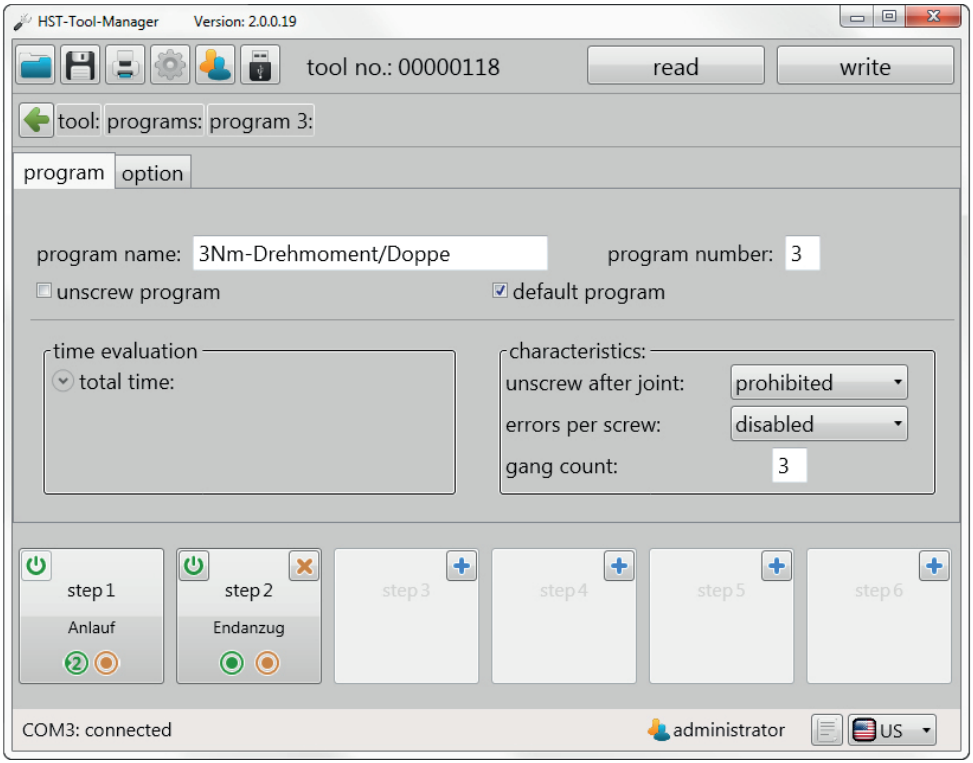
6.2.0. CREATE PROGRAM
6.2.1. "Programming" tab

In the program overview, the current program, name and program numbers, whether it is a standard or unscrewing program or a program with an edited actual torque correction factor is listed.
The program time stamp on which the last change date and time can be determined is also part of the quick organization.
Furthermore, from here, the barcode and the processes that can be selected via click on the respective tab can be accessed.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.2.2. "Program" tab



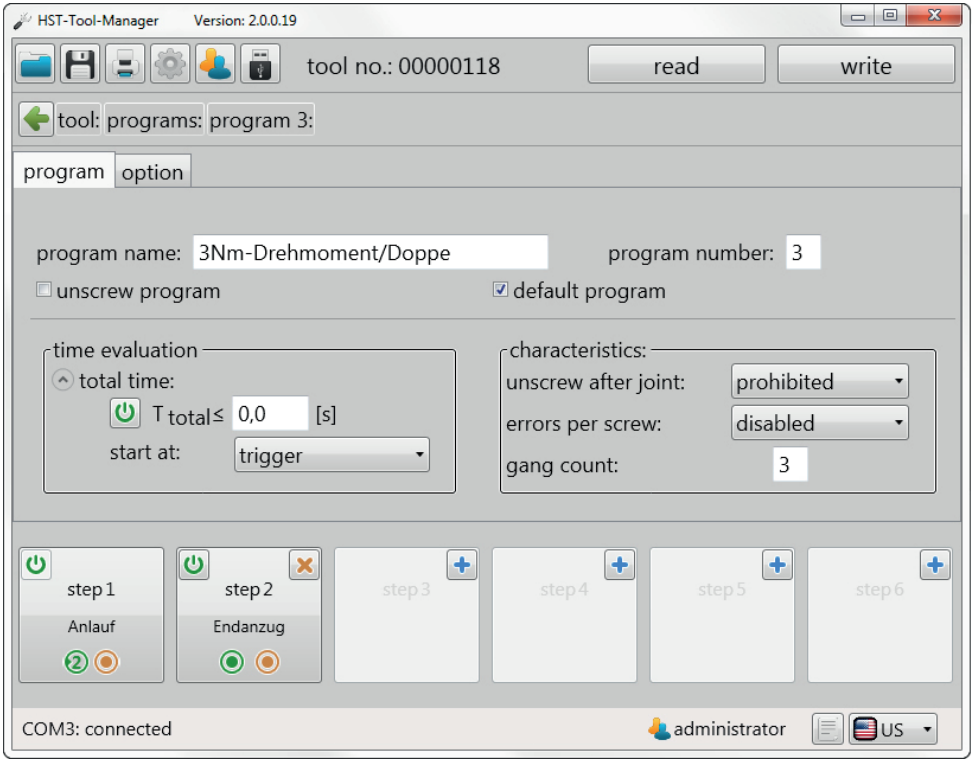
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Program settings that apply across the steps.

- **Program name**
  Entry option for the name of a screwing position, for which this program is created.
- **Program number**
  Program number display field
- **Unscrew program**
  If the program is an unscrewing program, which is created to unscrew after a NOK screw joints of a certain program, a check mark must be activated here.
- **Default program**
  Activate the editing program. (Manual mode active)
- **Time evaluation**
  Entry for the maximum total time of this program.
  Selection option after releasing or activating the trigger.
- **Characteristics**

Unscrewing:	Tool characteristics settings and application of the unscrewing option.
prohibited:	The tool blocks the option for unscrewing
only if NOK:	Unscrewing only possible in NOK cases
if NOK or OK:	A screw can be unscrewed at any time
Errors per screw:	Entry of how often a screwing instance can be repeated.
disabled:	No evaluation is performed, after NOK corrections can be made without restrictions
1...9:	Screwing instance can be repeated as often as indicated
Number of screws: gang count	Number of screwing processes to be performed with a release.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

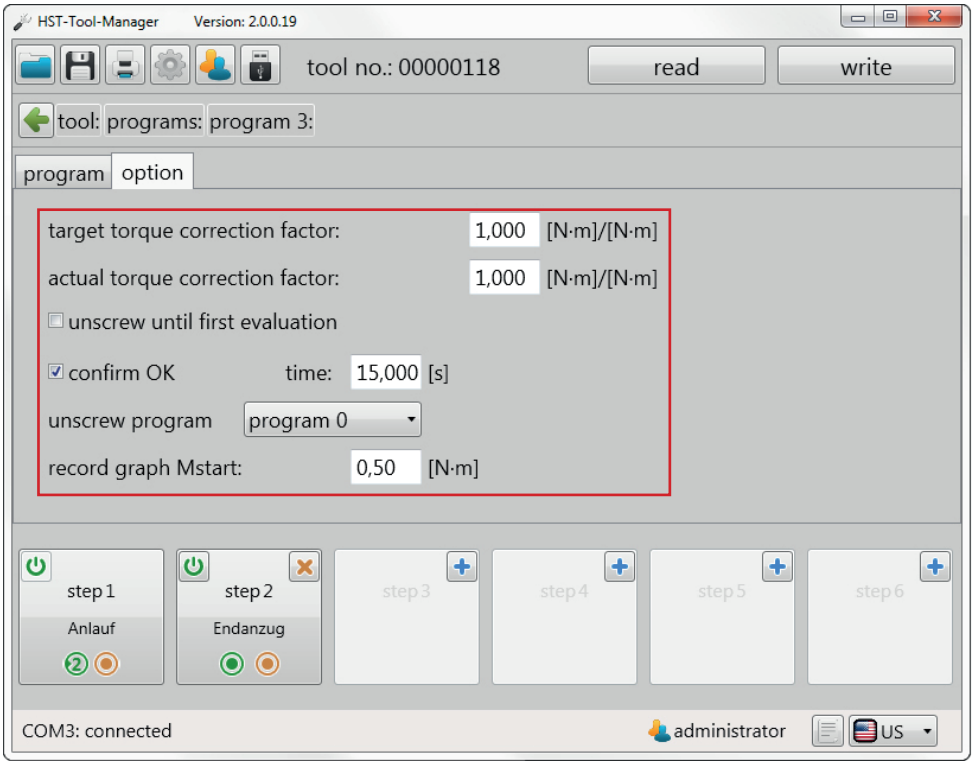


In the time evaluation, the maximum processing time for this screwing connection can be evaluated. The measurement can start from the release or the initial activation of the trigger.

NOTICE
The entire screwing process is evaluated. The individual screw joints are documented separately. The settings are set under Strategy - Evaluation.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.2.3. "Options" tab



NOTICE

Graphic recording MStart is the threshold value for the graphic recording in the selected program.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Target torque correction factor
The correction factor is required, especially in difficult screwing instances. To ensure a prompt stop at the desired torque, the stop point is adjusted based on the value.

Actual torque correction factor
This correction factor is used to compensate different heads (offset heads) or extensions. For instance, in a screwing instance the screw is tightened with only 2.9 instead of 3 Nm due to a 300 mm extension, the factor is adjusted with a value of 1.034. Thus, at a screwing setting of 3 Nm, 3.102 Nm is used for tightening. The tool thus achieves a higher momentum to achieve the necessary torque of 3 Nm on the screw.

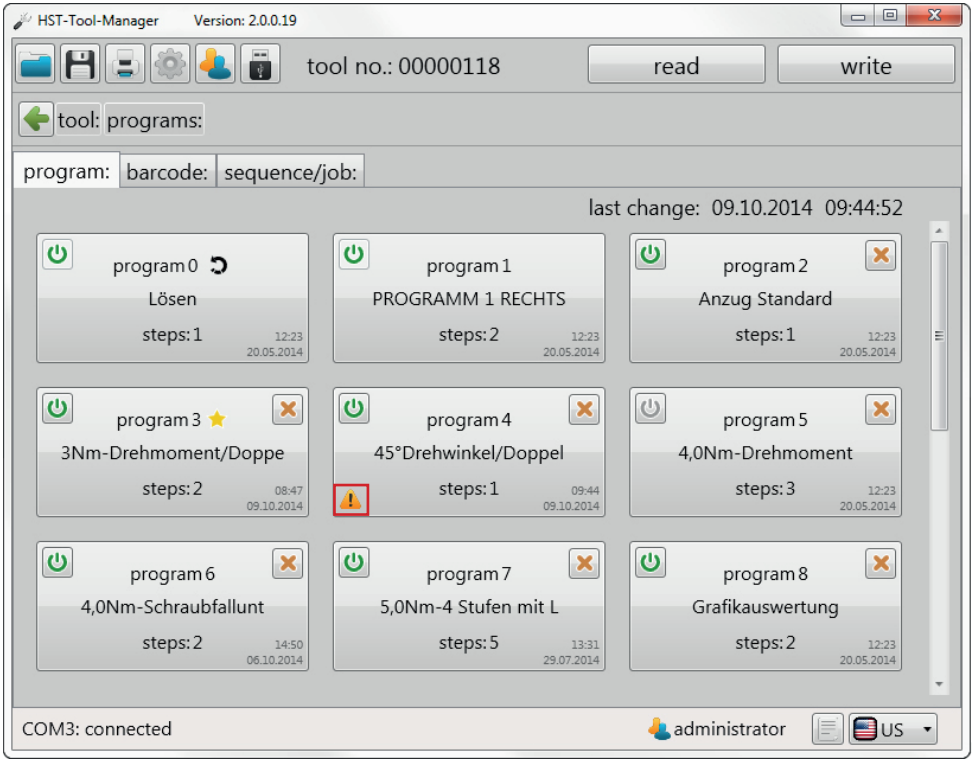
Unscrew until first evalutaion
The worker can use the screwdriver in reverse until the first OK screw joint is generated.
Example: All of the screws in a pre-installed part have to be unscrewed to clamp in a new component and then tightened to the correct torque.

Confirm OK
The worker must inspect and evaluate the screw in the specified time. Then, the worker must confirm the screw as OK on the display. After the time has run out, and without confirmation, the screw will automatically be evaluated as NOK and documented. Is often used in the aeronautics industry.

Unscrew program
A separate unscrewing program for this screwing process, if "unscrewing after NOK screw joint" is activated.

Record graph MStart
Torque from which the graphic recording starts.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



If you set an actual torque correction factor, this program will be marked directly in the program overview with a small exclamation point.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.3.0. THE STEPS

A program process usually consists of several steps;
in the HST-Tool-Manager, up to 6 steps are possible.
Each step can be assigned several strategies:

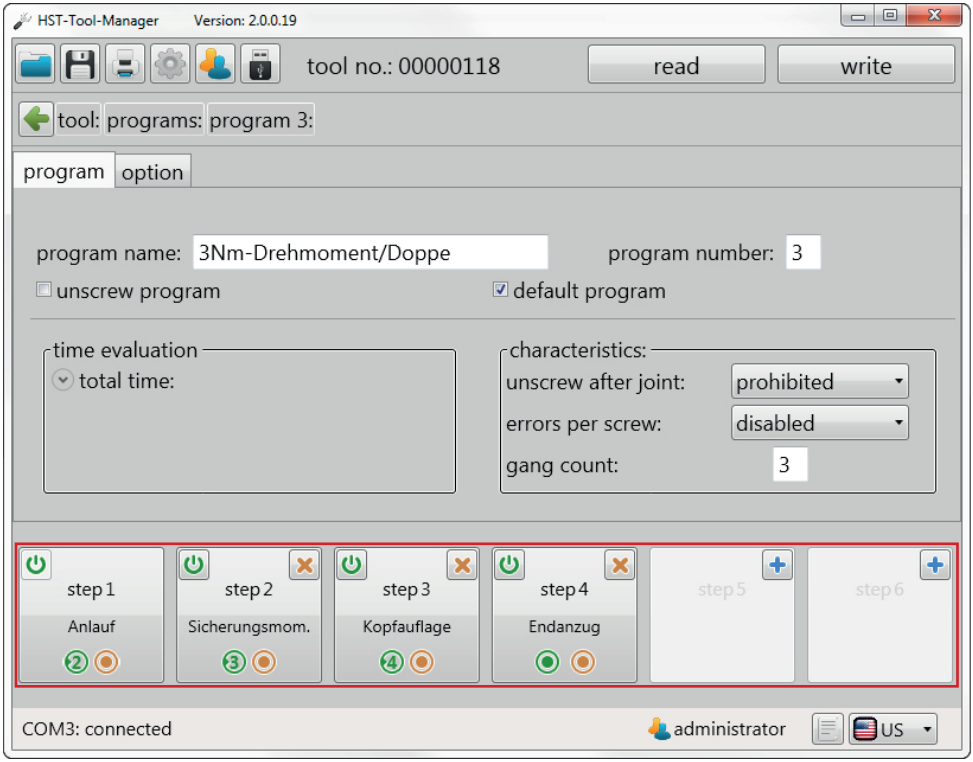
- Torque strategy
- Rotational angle strategy
- Threshold value screwing process
- Torque screw joint with prevailing torque
  or friction value calculation

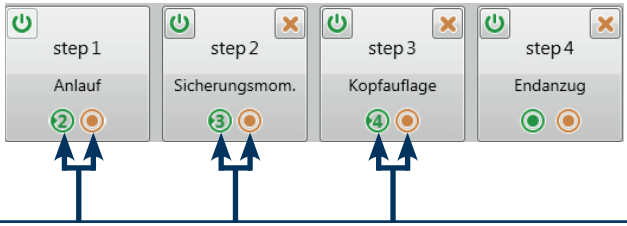
The corresponding torque, angle or time monitoring can be generated for all of strategies:

- Torque-controlled with rotational angle monitoring
- Rotational angle-controlled with torque monitoring

Switching condition:	If the set value is reached, the step is completed.
Evaluation:	Check whether the process has been completed within all specified tolerances (torque, angle and time). Torque limit is important for the safety of the connection, tool and worker
Unscrewing:	Unscrewing can be performed in three manners: - Undefined without path specification (without angle) - Defined with angle specification - With torque specification

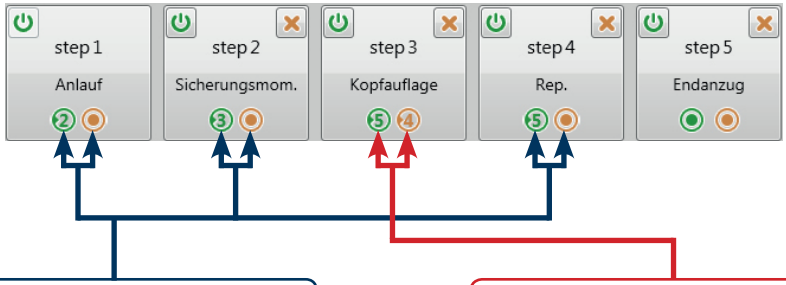
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com





When the step has been successfully completed, the tool will switch to the next step. If the step is not successfully concluded, the screw joint is evaluated as NOK.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

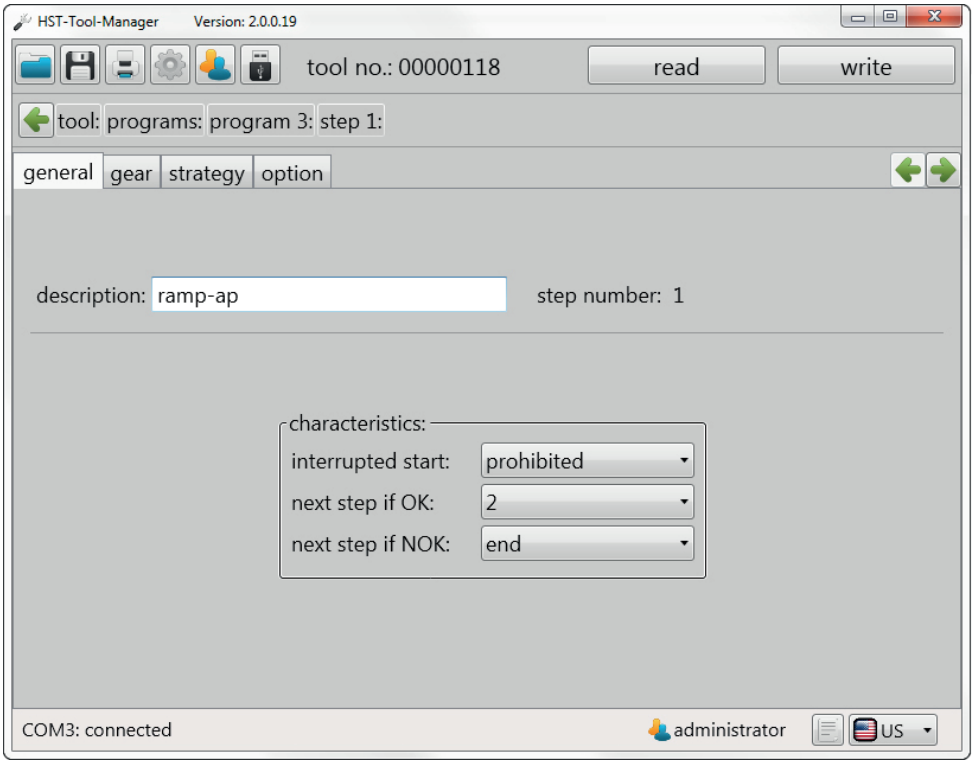


When the step has been successfully completed, the tool will switch to the next step. If the step is not successfully concluded, the screw joint is evaluated as NOK.

When the step has been successfully completed, the tool will switch to the final tightening step. If the step is not successfully concluded, an interim step is activated to, e.g. easily unscrew and retighten the screw.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.3.1. "General" tab



Description:	Name of the step (free entry)
Step number:	Number of the currently displayed program step. Max. 20 characters

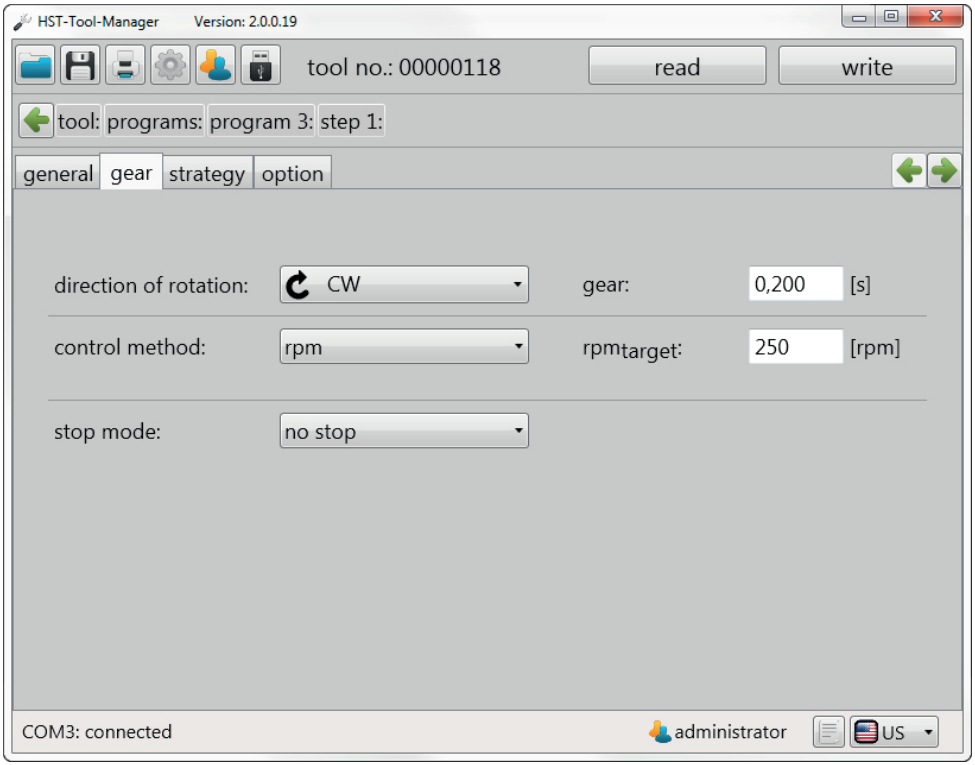
Characteristics:	
- Start cancellation: o prohibited o restart current step o back to step 1	Releasing the trigger after starting a screwing process. Max. 20 characters

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

- Next step if OK: o End o Jump to step (XY)	After a successful screwing process, the tool continues to work in step XY or ends the screwing process and evaluates it.

- Next step if NOK: o End o Jump to step (XY)	After NOK screw joints, the tool ends the screwing process or switches to the specified step.

6.3.2. "Gear" tab

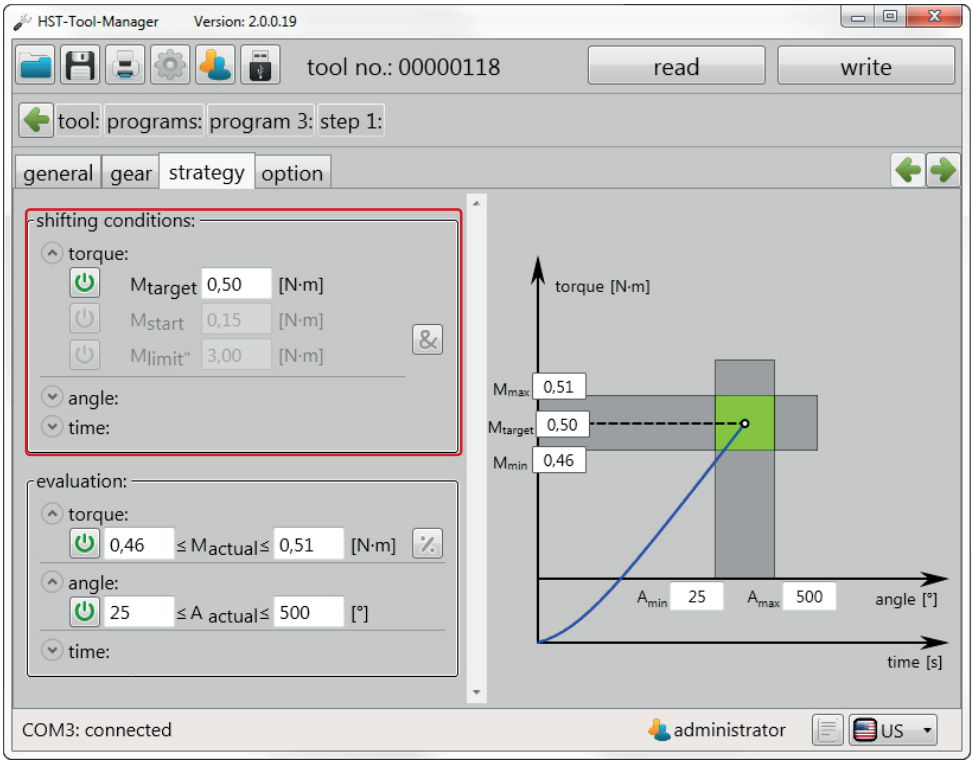


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Rotational direction:	Left (CCW) / right (CW)
Control method:	Speed / torque-speed / angle-speed Depending on the settings for the tightening process, the control type can be set to speed only (set speed), torque-speed (variable speed depending on the torque and setting) or angle-speed (variable speed depending on the angle and setting)
Stop mode:	Changes the shut-off characteristics in the respective screwing instance - No stop: Motor is left running - Soft stop: Delayed braking - Stop: Standard braking - Fast stop: Braking with current reversal - Stop & release: Rotate brake by 2° in in the opposite direction (the bit/nut adapter is relieved of tension to comfortably remove the tool)
Speed (^{rpm}target):	Speed during this step
Start-up ramp (gear):	Time during which the target speed of this step should be reached.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.3.3. "Tightening process" tab



"Switching condition":

Torque

Mtarget	Target torque value
Mstart	Start of the angle counting
Mlimit	Torque limit
Mlimit"	When reaching the upper limit, the tool is stopped and the screwing process is evaluated as NOK.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

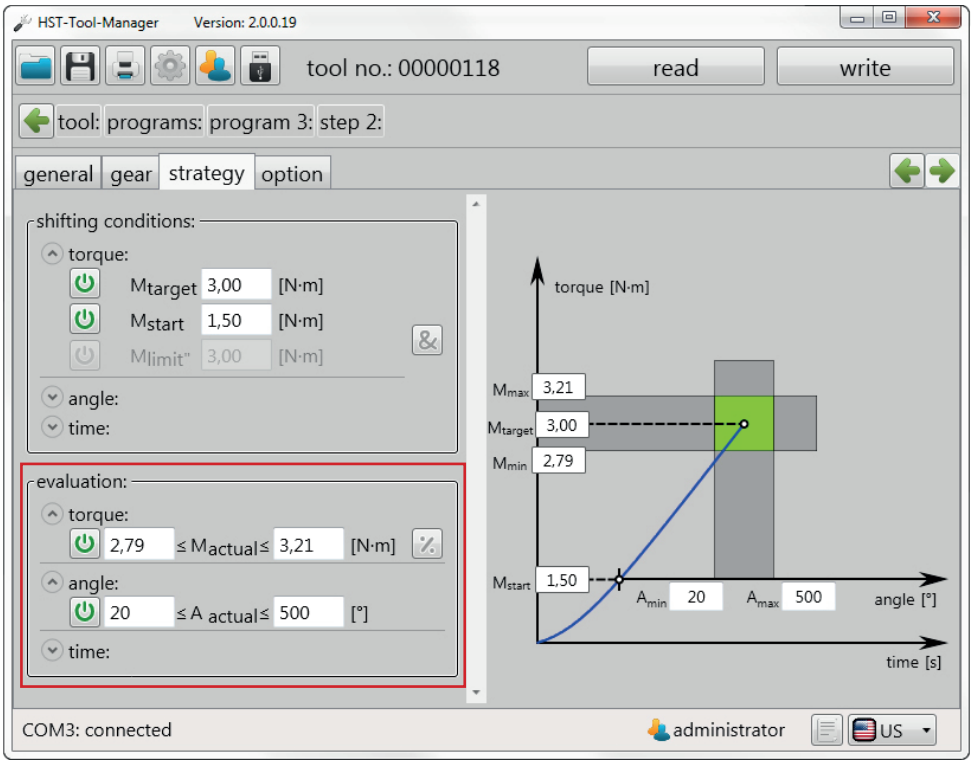
"Shifting condition":

Torque

Mtarget	Target torque value
Mstart	Start of the angle counting
Mlimit	Upper torque limit (only for angled screw joints)
Mlimit"	Lower torque limit in this step.

DANGER

If you only set an angle or time as the target value, you must program a torque limit for emergency shut off to protect workers and the machine from excessive transfers of force.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The "evaluation" function is available to, e.g. correctly record faulty screw joints, "idle screwing processes" or time exceedances. Corresponding thresholds can be programed for all parameters.

"Evaluation:"

Torque

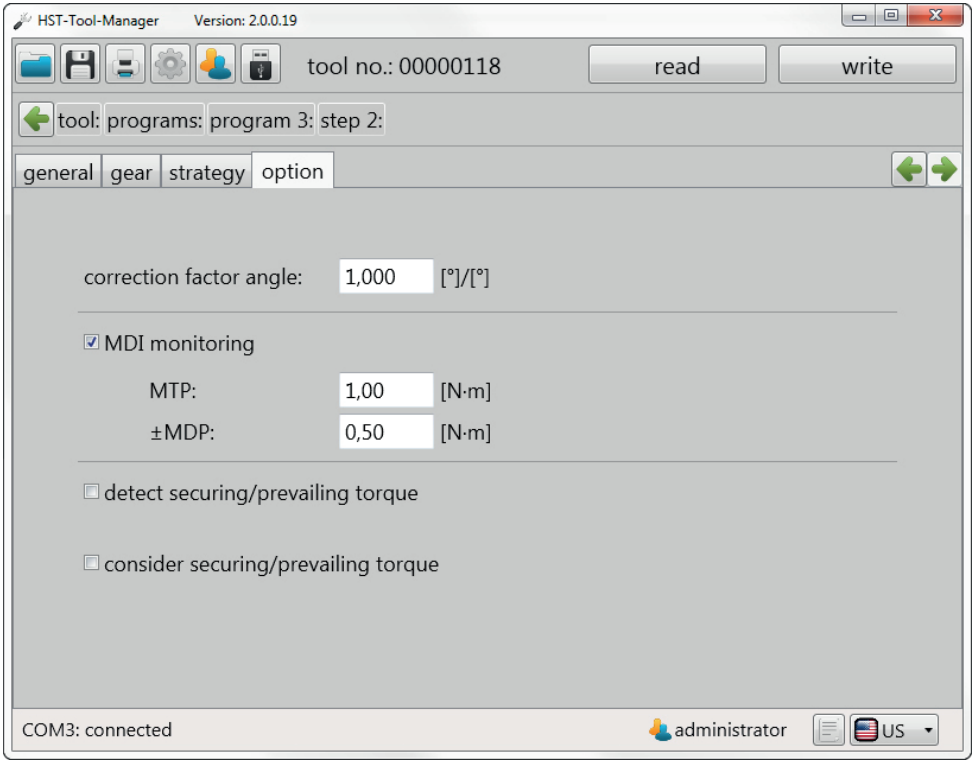
Mact Setting for the lower and upper limit of the torque. If the torque is outside this range, the screw joints is evaluated as NOK.

Wact Setting for the lower and upper limit of the rotational angle. If the rotational angle is outside this range, the screw joints is evaluated as NOK.

Tact Setting for the lower and upper limit of the time required for this screwing process. If more or less time is needed from the time the trigger is activated, the screw joint is evaluated as NOK.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

6.3.4. "Options" tab



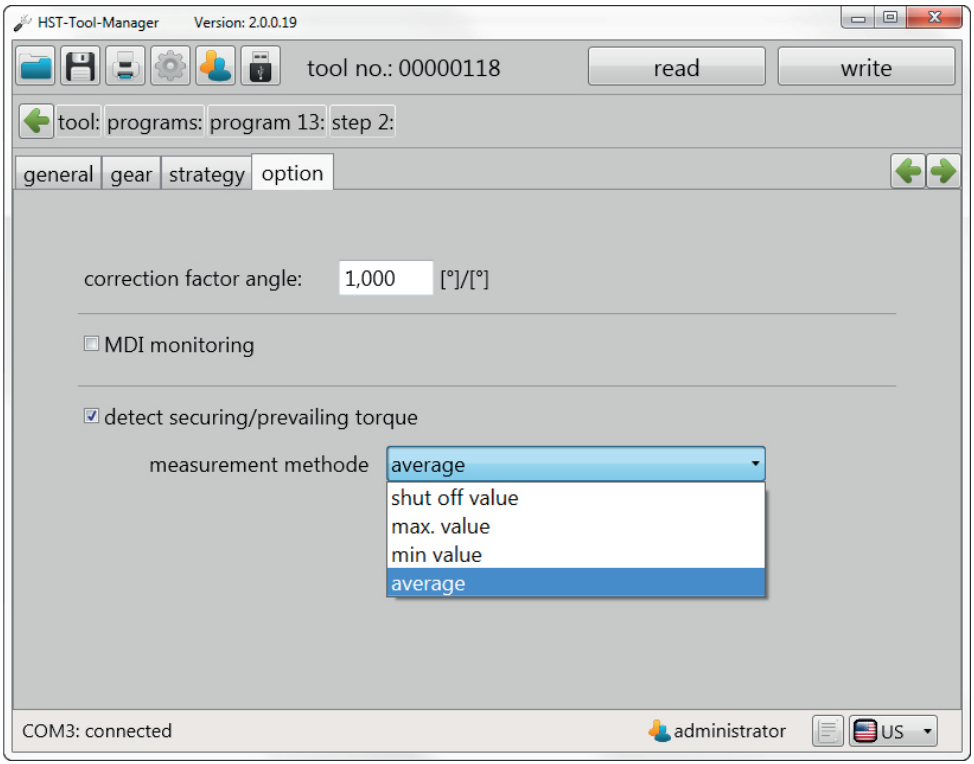
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Correction factor angle:	Adjusting the angle rate If the tool is, for instance, equipped with an offset head, the correction factor angle must be adjusted to the specifications of the offset head.
MDI monitoring	In this control method, the current is measured and evaluated as a redundancy to the torque. If it is outside the defined threshold values, the display will show the worker an NOK indicator and, on the lower part of the display, it will show the information "MDP +" or "MDP-". This comparison may only be programmed in the last, final tightening step.
MTP:	Setting for when the measurement should start
±MDP:	Setting for how far the redundancy may deviate
Determine prevailing torque	The prevailing torque (friction value determination) can only be determined per screwing instance in a specially programmed step.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

NOTICE

The prevailing torque should be determined during tightening, e.g. in step 2 and taken into account in step 3 during the final tightening process.



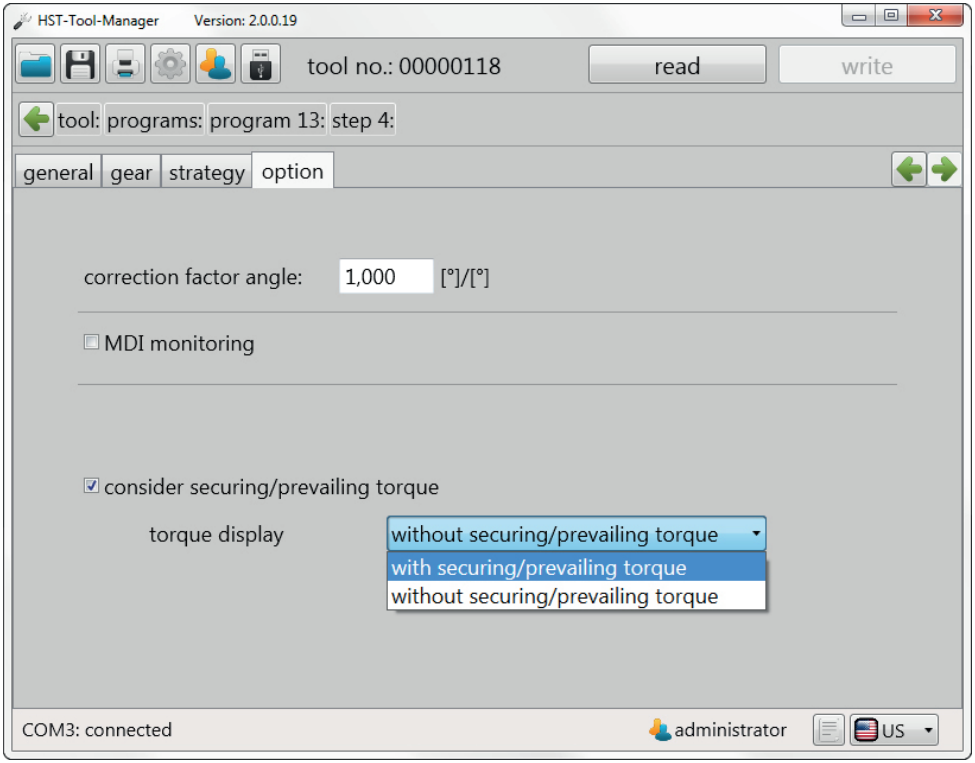
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Prevailing torque	Determine the prevailing torque can only be determined per screwing instance in a specially programmed step.
Display torque	In the final tightening process, the target torque value taken into account is added to the securing torque (friction value). Torque display selection: - with prevailing torque - without prevailing torque

Measuring method

Shut-off value	The shut-off value is the last determined value in a step.
Maximum value	The tool determines the maximum value measured in the step.
Minimum value	The tool determines the minimum value measured in the step.
Average value	The tool determines the average value measured in the step.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Securing torque

In the final tightening process, the target torque value taken into account is added to the prevailing torque (friction value).

Torque display selection:
- with securing/prevailing torque
- without securing/prevailing torque

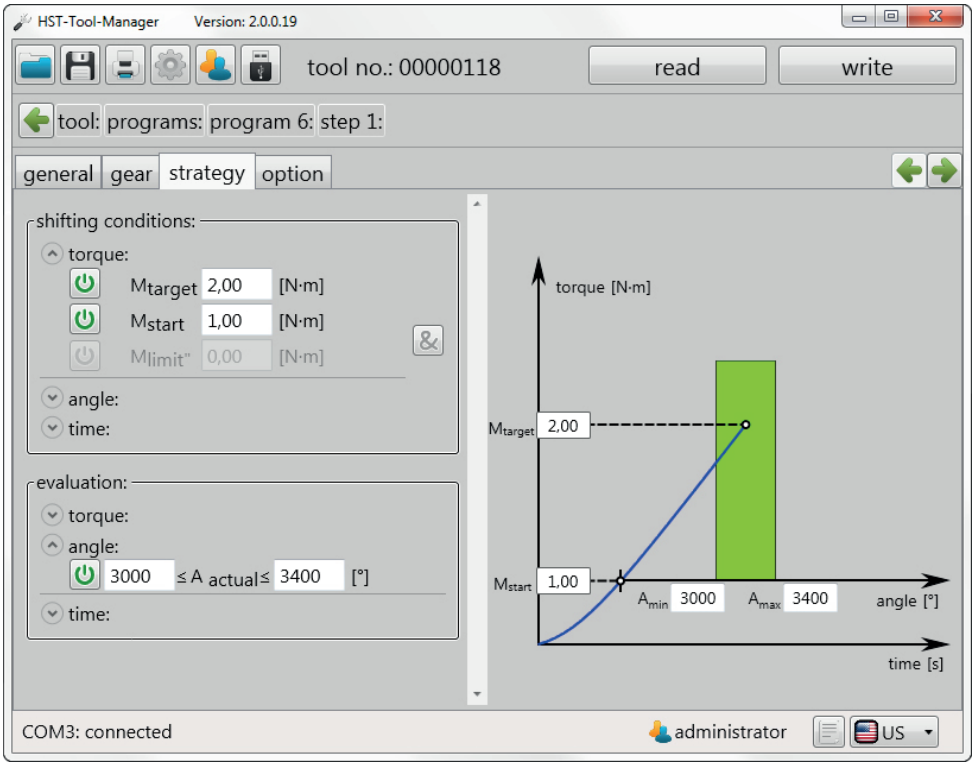
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

7. SAMPLE PROGRAMS

7.1.0. STRATEGY TORQUE-CONTROLLED / ANGLE-MONITORED

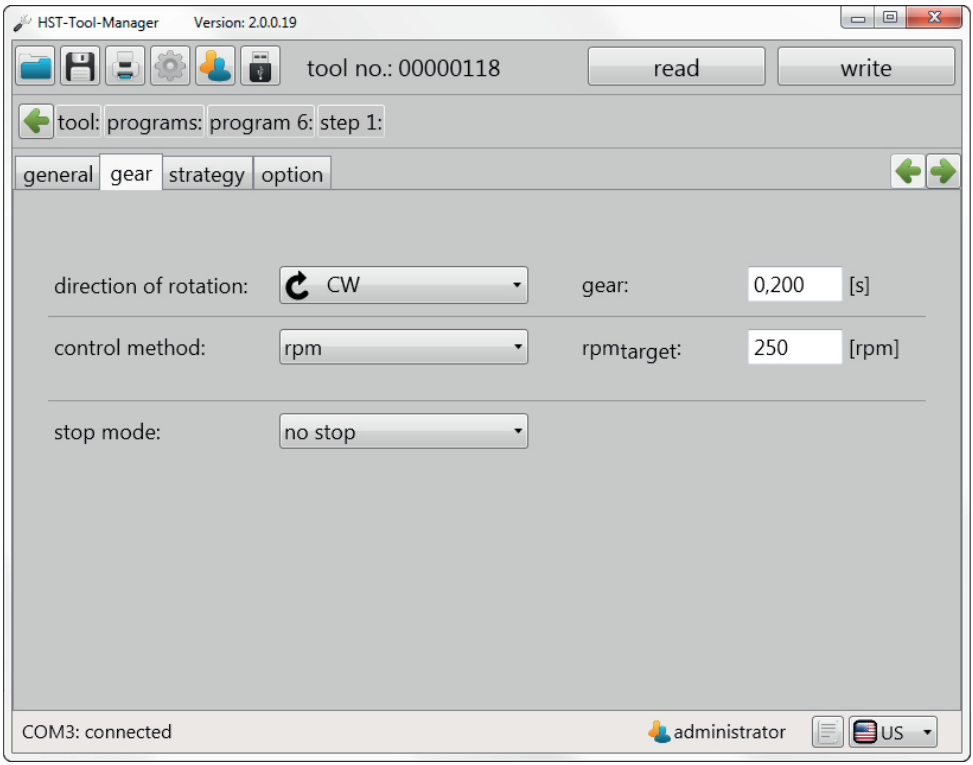
Shutting off via torque with angle monitoring.

To do this, the shut-off torque (Mtarget) and the start of the angle measurement (quick value (Mstart) or threshold) must be entered in the switching condition window.



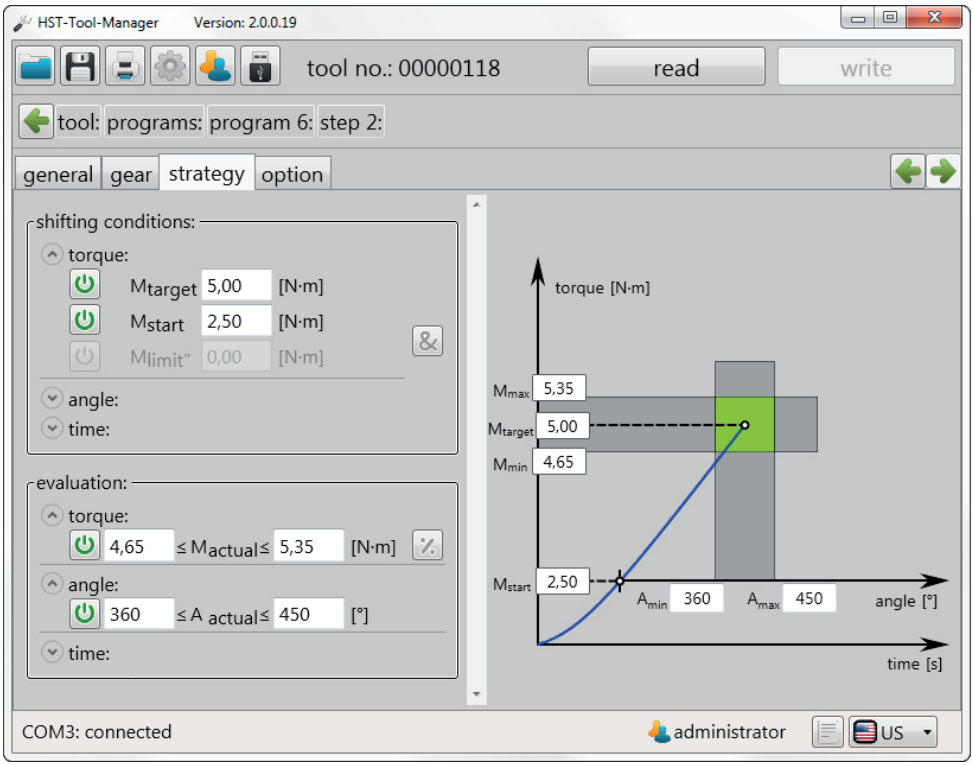
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

In our first step, the tool should reach a torque of 2.0 Nm. The angle must be at least 3000° and must not exceed 3400° to avoid an "idle screwing process" or the screwing an already tightened screw. We created a starting ramp as a drive which reaches 250 rotations per minute within 0.2 seconds. The stop mode "no stop" is selected to achieve a dynamic transition to the second step. Then, the tool should switch to step 2 (final tightening process), which we created as "step 2" under "General" - "Next step if OK".

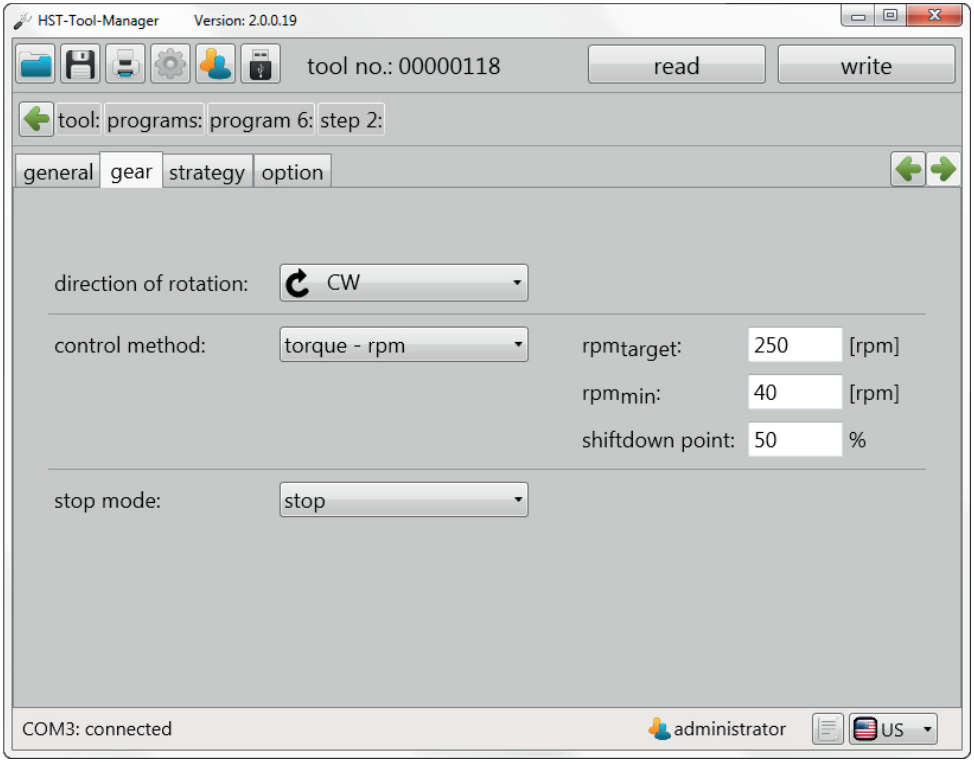


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

In our second step, the tool should tighten the screw with a torque of 5.00 Nm. The measurement of the angle should start at 2.5 Nm. The screwing instance is soft; the evaluation of the rotational angle achieved is between the thresholds 360° to 450°. The shut-off torque must be between the thresholds, 4.65 Nm and 5.35 Nm.
Under "Drive", we set the control method "torque-speed" to reduce the speed from 250 RPM to 40 RPM when the threshold value is reached (50% of the torque target value = 2.5 Nm). After reaching the target torque, the tool switches off and evaluates the results which we set to "End" under "General" - "Next step if OK".



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

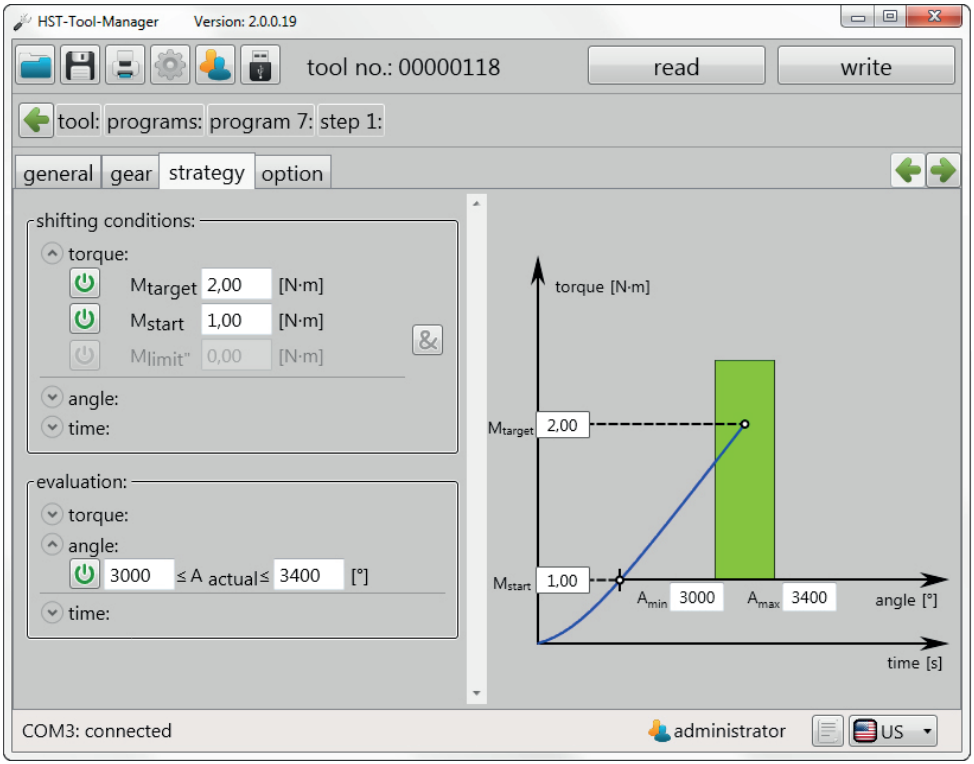


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

7.2.0. STRATEGY ROTATIONAL ANGLE-CONTROLLED / TORQUE-MONITORED

Shutting off via the angle with torque monitoring.

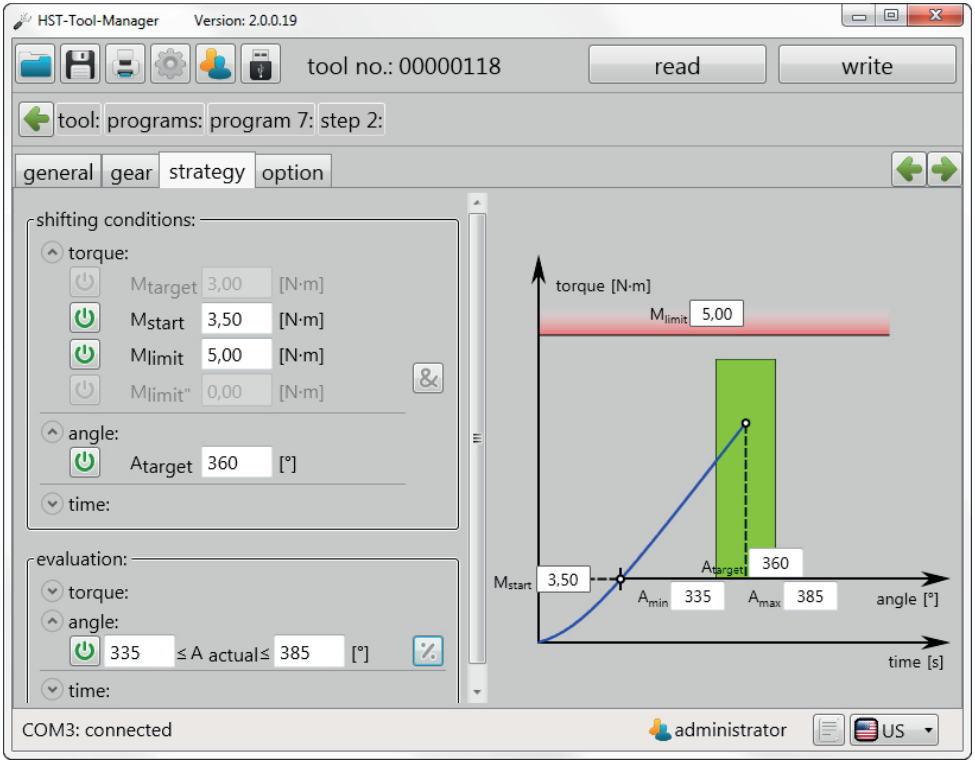
To do this, the shut-off angle and the starting torque of the angle measurement (quick value (Mstart) or threshold) must be entered in the switching condition window. The Mstart can be activated, but if it is not, the angle counting will start immediately at the beginning of the step.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

In our first step, the tool should reach a torque of 2.0 Nm. The angle must be at least 3000° and must not exceed 3400° to avoid an "idle screwing process" or the screwing an already tightened screw. We created a starting ramp as a drive which reaches 250 rotations per minute within 0.2 seconds. The stop mode "no stop" is selected to achieve a dynamic transition to the second step. Then, the tool should switch to step 2 (final tightening process), which we created as "step 2" under "General" - "Next step if OK".

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



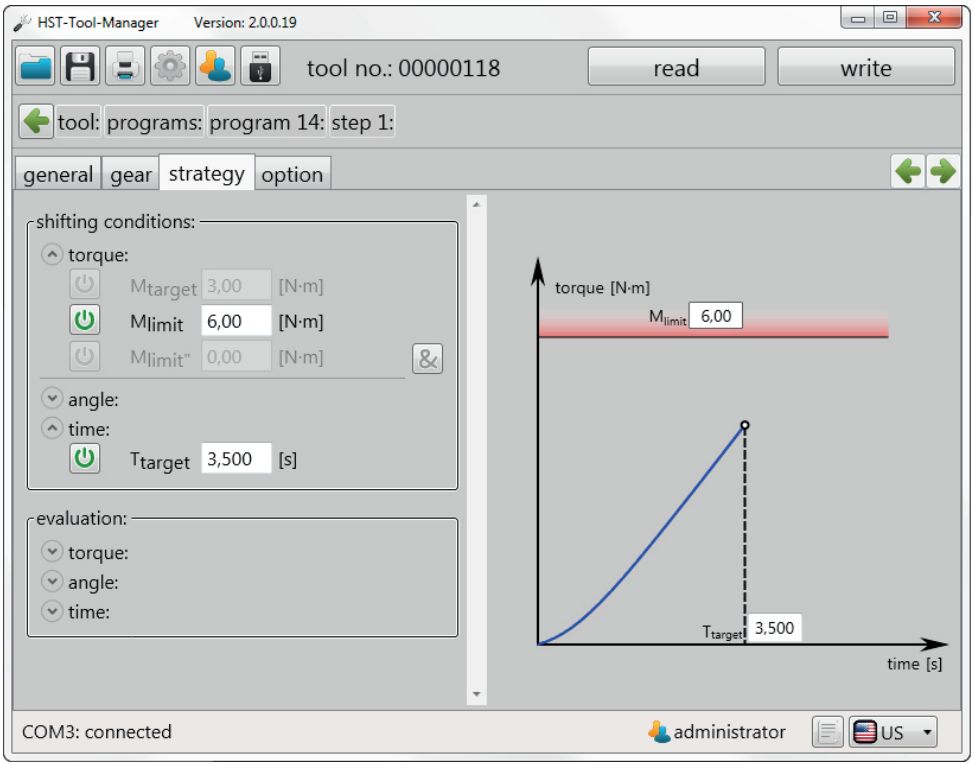
In our second step, the tool should tighten the screw with a rotational angle of 360°. It should start measuring the torque at 3.5 Nm and stop the tool if the 5 Nm limit is exceeded and evaluate the screwing instance as NOK. An angle of at least 335° to maximum 385° must be achieved for the screwing instance to be evaluated as OK. As a drive, we set a constance 40 RPM on the "gear" set tab. Then, the tool should evaluate and complete what we set as "End" under "General" - "Next step if OK".

Entry 3.5 Nm	Mstart in switching condition
Entry 5.0 Nm	Mlimit in switching condition
Entry 5.0 Nm	Wtarget in switching condition
Entry 335° & 385°	Wact in evaluation

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

7.3.0. MAXIMUM TIME LIMIT

Like an angle screw joint with an additional time limit for the step. Reaching the time limit results in a stop.



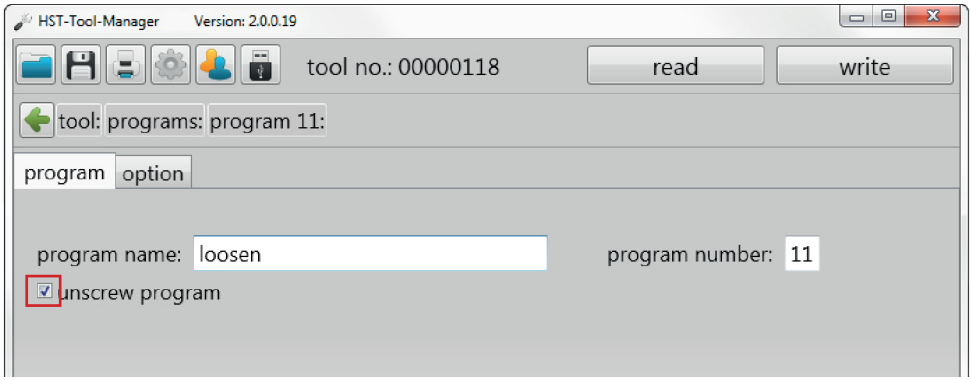
Optionally, screwing processes can also be programmed based on time. Programming is done in the same manner as angle tightening

Example: The tool screws for 3.5 seconds and then switches off. Just to be certain, we set an Mlimit so the tool switches off at 6 Nm at the latest if this torque is achieved within the 3.5 seconds.
If necessary, it can be expanded by evaluation criteria (torque, angle, time).

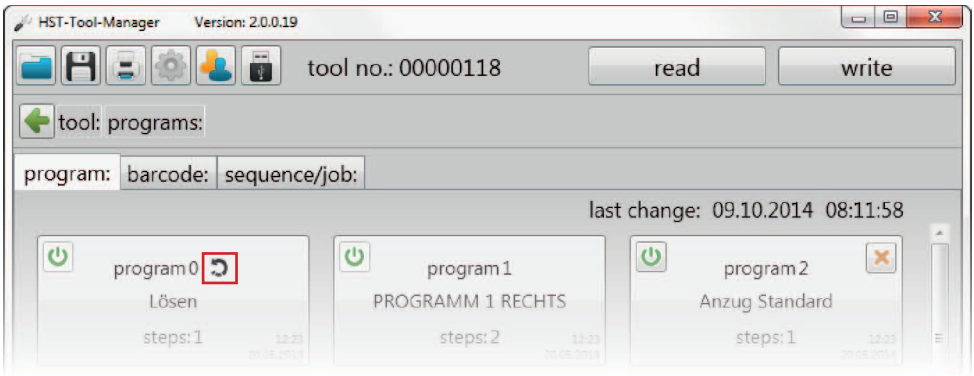
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

7.4.0. CUSTOMIZED UNSCREWING PROGRAM

Any program can be configured to be a customized unscrewing program. All of the parameters and evaluation criteria can be defined the same as they are in the programs.
A customized unscrewing program is for unscrewing a special screw if it is not properly screwed in and executing the program counting tasks.

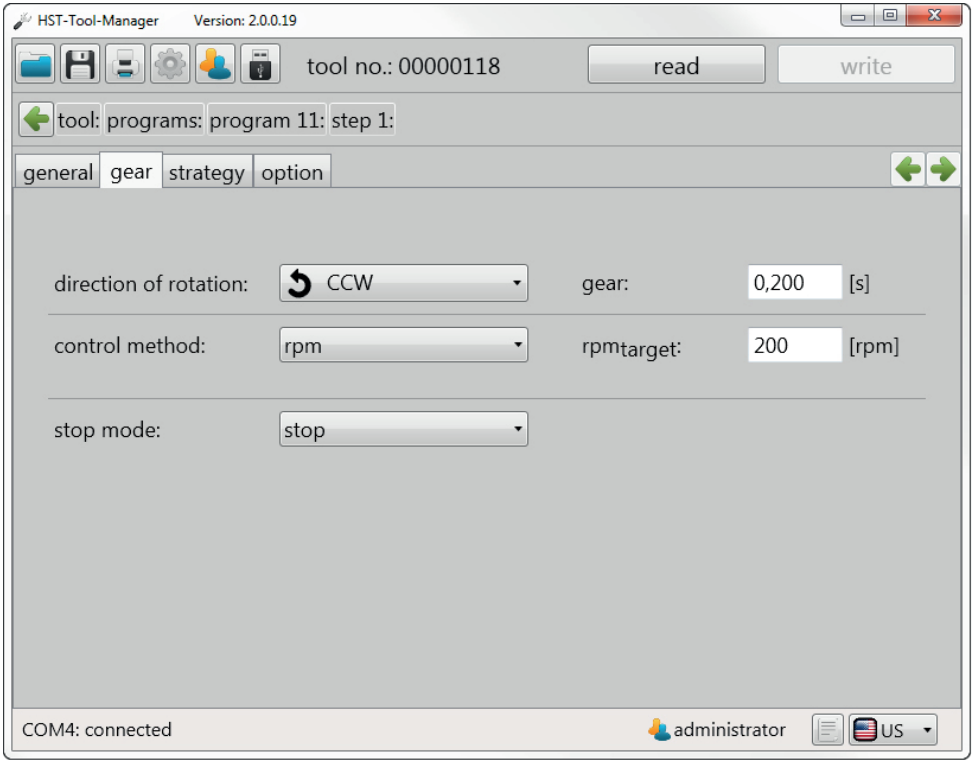


If a separate unscrewing program is activated, it is represented by a left rotation symbol in the program overview for a quick overview. If no unscrewing program is stored, the screwdriver uses the standard unscrewing program 0.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

When defining an unscrewing program, you have to pay attention to the threading direction of the screw. If you have set a clockwise screwing direction in the screwing program, the unscrewing program must be set to counterclockwise under "step" > "gear".



To assign the unscrewing program to a program, the unscrewing program must be stored in the corresponding program under "Options".

You can find program settings from page 177.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

8 THE BAR CODE

With all tools which are equipped with a barcode scanner, the program can be selected directly using the barcode. Two barcodes are needed for several applications.
A program can be started using a barcode. It is also possible to link several barcodes to a sequence/job. In this scenario, the program is not started until all of the barcodes have been scanned in the right order.

8.1.0. DEFAULT SETTING

Make sure that your tool is equipped with a barcode scanner. This is activated as the hardware default on all tools with barcode scanners.
In administrator mode, the scanner can be activated or deactivated at any time under "Setup" - "Basic settings".
In addition, under "General" - "Release via", the scanner is activated or deactivated depending on the selection.

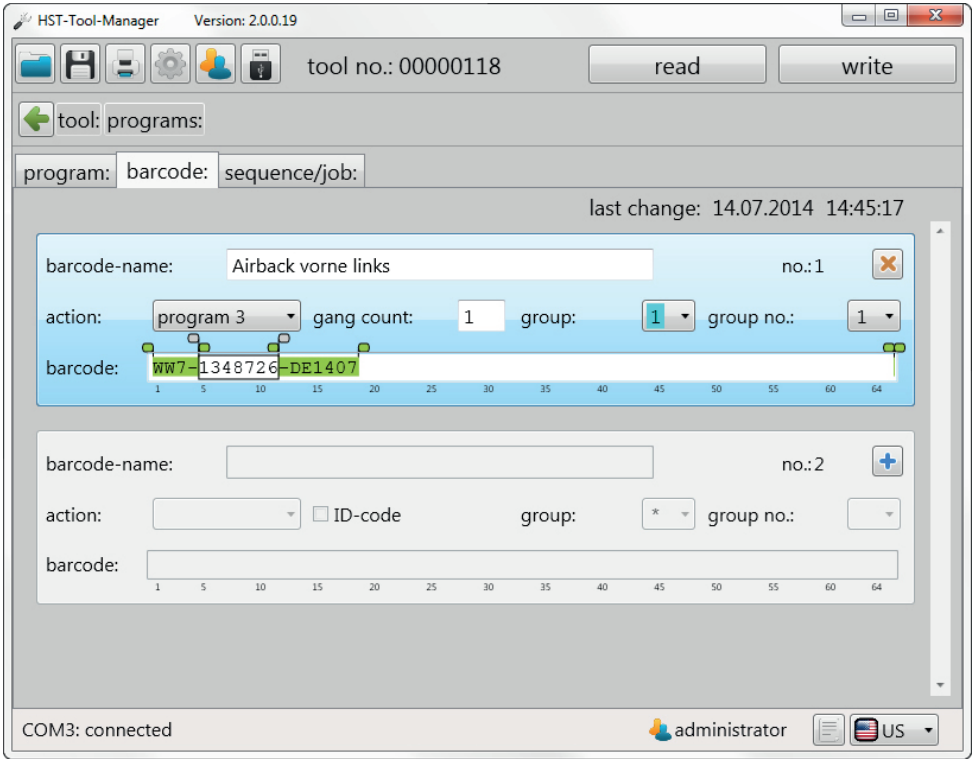
8.2.0. SURFACE BARCODE

You can find the interface for creating and defining the function of a barcode under Programming/Barcode.

NOTICE
A barcode can have a maximum of 64 characters.

The green fields define the part of the barcode for the evaluation. The gray field defines the part of the barcode for the indicator on the tool display. Maximum 10 characters

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



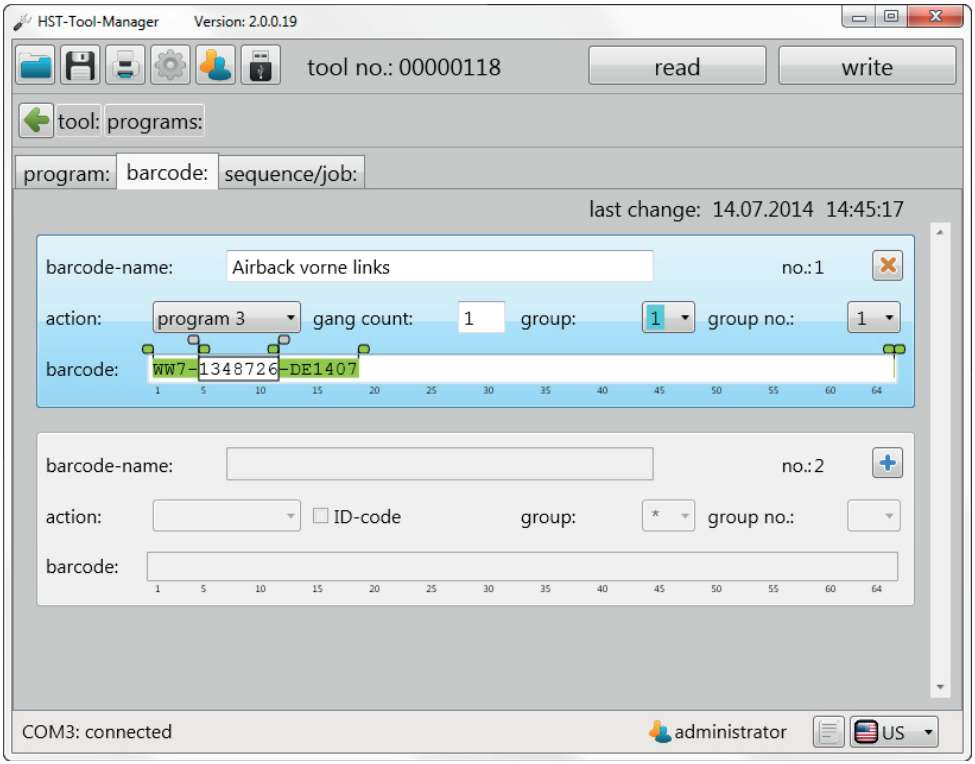
WW7-1348726-DE1407

Will not be evaluated and can be variably modified (e.g. continuous serial number). For example: Indicator on the display

The entire barcode will be saved. The green fields define the area to be evaluated. The variable part, defined using the gray sliders, can be at the beginning, middle or end of the barcode and is not evaluated. This part is also shown on the display for controlling purposes. Furthermore, it can later be found in the evaluation in the functions for the graphic and statistics. The green and gray sliders can be moved while holding down the left mouse button.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Activate the screen with



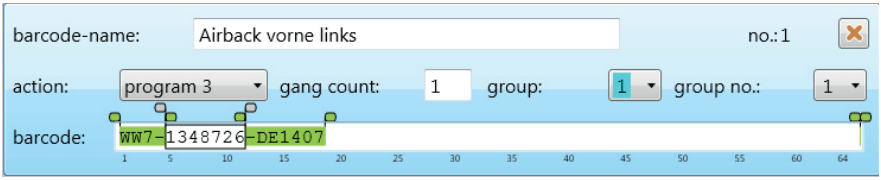
The first barcode screen is active; deactivated barcodes are grayed out.

Up to 99 barcodes can be stored. A deactivated screen is always displayed. As soon as the second screen is activated using the "+" symbol, a new, deactivated screen will appear below it.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

8.3.0. Screen with a barcode

To activate a program directly using a barcode, usually only a part of the barcode is necessary. For this selection and to determine the display on the tool, the screen is separated into different selection fields.



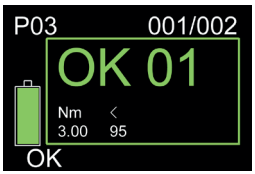
Example WW7-1348726-DE1407

Barcode-name: Name of the barcode

Action: The program number of the program to be released by the barcode.

Number of screws (gang count):
Number of screws to be screwed in. If a number >0 is entered here, a release is executed and no further barcodes are necessary/permitted for the release. Now the tool can execute the program. If "scanning" is entered as the action, further scans will be requested until a barcode with a number of screws (gang count) is read in.

In our example, we have 2 entries, i.e. the tool specifies two screw joints, of which, on our display, one has already been successfully executed see tool display top right.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Group: Here, several barcodes can be assigned to a group.
If only one barcode should be use, select Group 1.
Group no.: At which position the barcode is in the group is defined here. If only one barcode should be use, select Group 1.

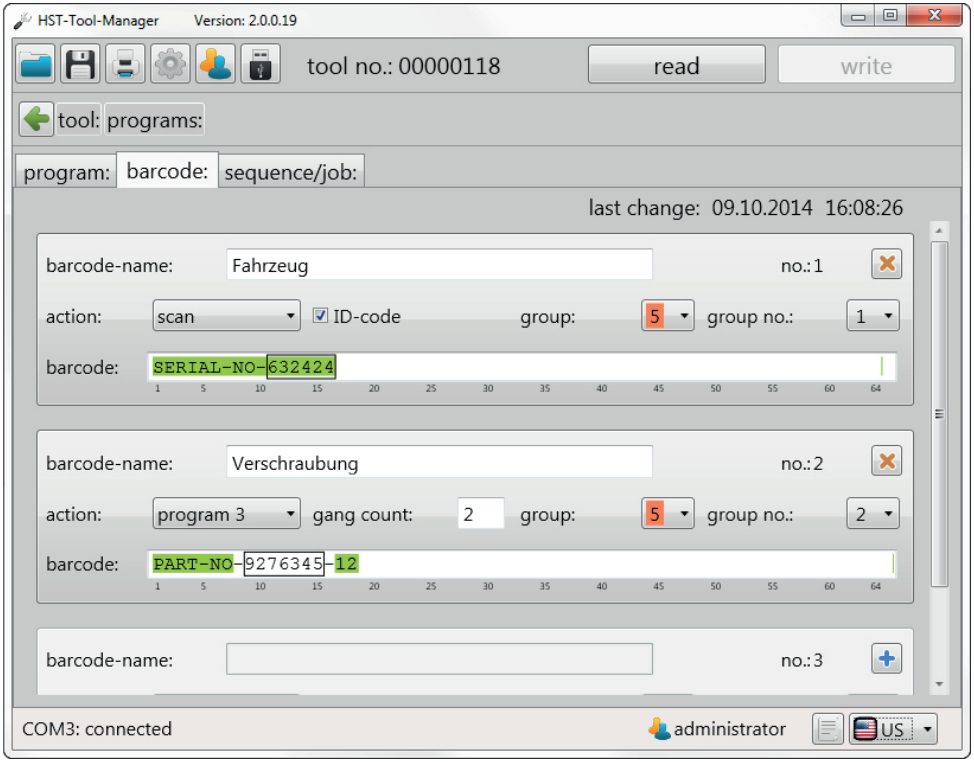
7.3.1. Screen with several bar codes

If several barcodes are to be used for a release, further entry screens must be activated.

Example with two barcodes:
First barcode with serial number "SERIAL-NO-632424"

Second barcode with part number necessary for the program selection.
"PART-NO-9276345-12"

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Barcode:	Enter the entire barcode into the window.
Action: example:	The program to be released by the barcode. For "Program 3"
Screwing:	For "Vehicle", scanning is selected; further scans will be requested until "screwing process" with 2 as the number of screws is read in. By activating the ID code, the scanned barcode, for instance the serial number of the component, is shown in the results list and the evaluation.
Group:	Here, several barcodes can be assigned to a group. In our example of the 5th group.
Group no.:	At which position the barcode is in the group is defined here.

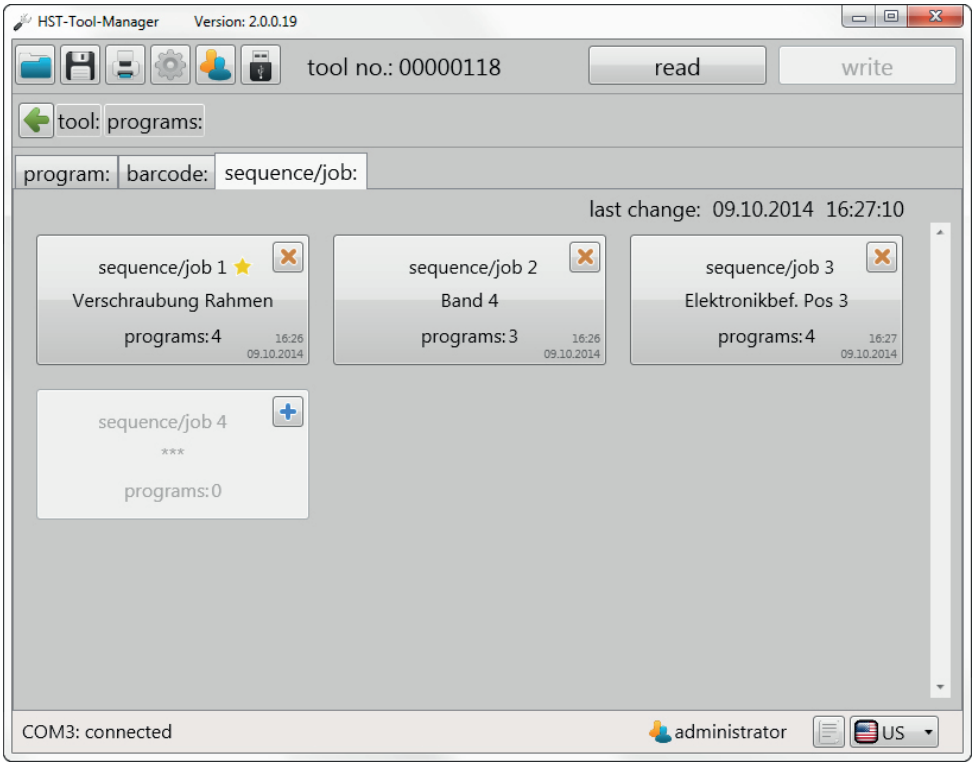
In our example, barcode 1 is the serial number of the component "632424" and is assigned No. 1.

The second barcode, "PART-NO-9276345-12" is assigned No. 2.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

9. JOB

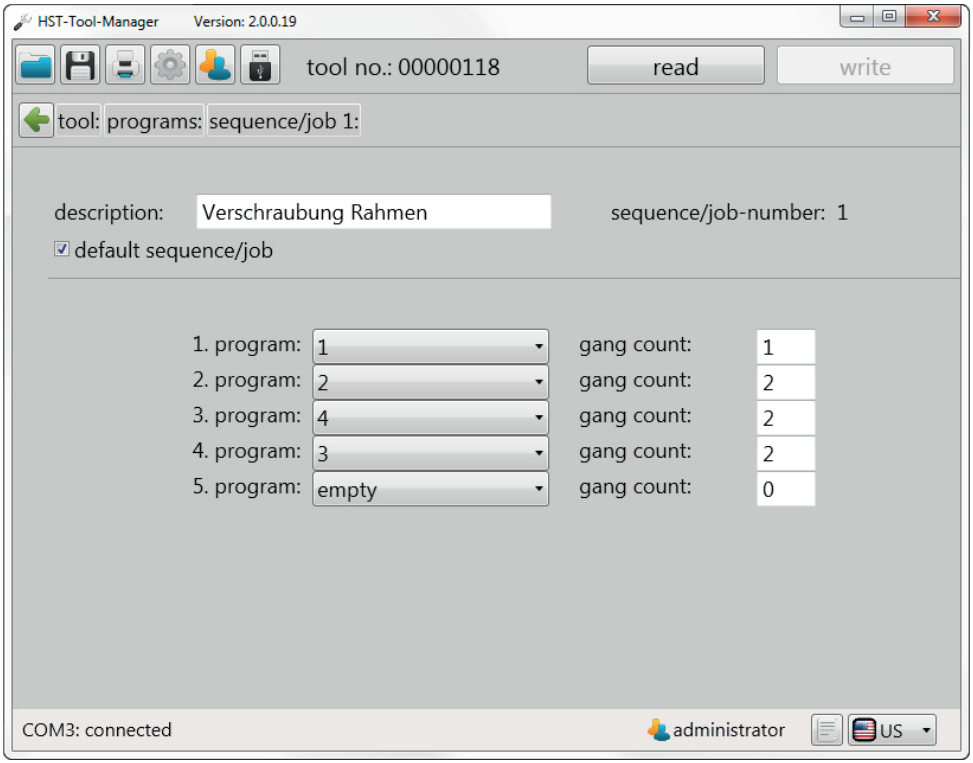
With the HST-Tool-Manager it is possible to create process programs. The program sequence/job of the individual programs to be processed sequentially are defined here. This function allows a process with several sequentially processed programs by scanning a barcode.



To program a new process/job, press the button

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Left clicking on process 1 opens the programming window. Now, how many different programs are in this process and how screwing processes occur per program can be set here.

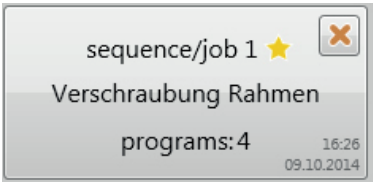


Description: Name of the sequence/job (free entry)

Process number; Number of the process
Maximum 9 sequences / jobs are possible.

Default sequence: See standard / default program.
Active process is marked with a yellow star in the same manner as the programs.

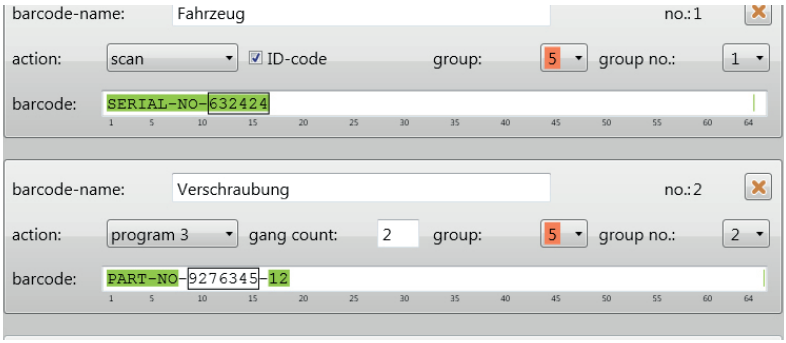
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



Program: There are several ways to access a sequence:

1. Define the sequence as the standard.
   The tool always starts in manual mode with this process.

2. Start the sequence with a barcode.
   To do this, select, enter, etc. process 1 under barcode under "action"



3. Release via wireless (Wi-fi)

4. Release via a set time

5. Release via trigger confirmation

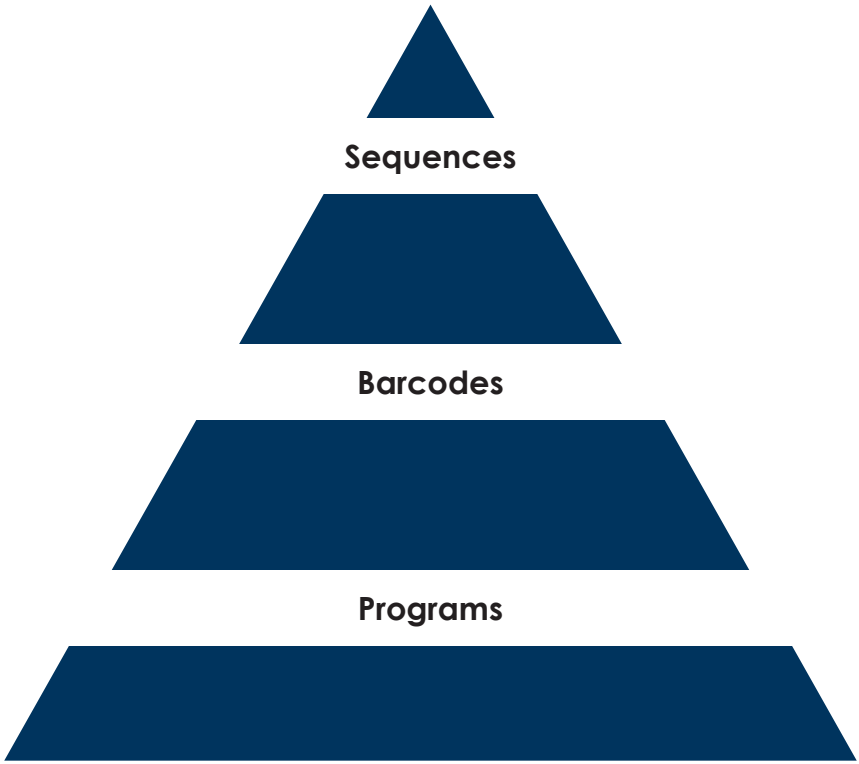
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Number of screws:
The number of screws or screwing positions entered here overwrite the number from the program and barcode. If the number of OK entered here is reached, the next step of the process is activated.

The HST-Tool-Manager works with a hierarchy for the number of screws:

The number of screws in the process overwrite those from the barcode and programs.

Number of screws from the barcode overwrites those from the programs.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

10. STATISTICS AND GRAPHICS

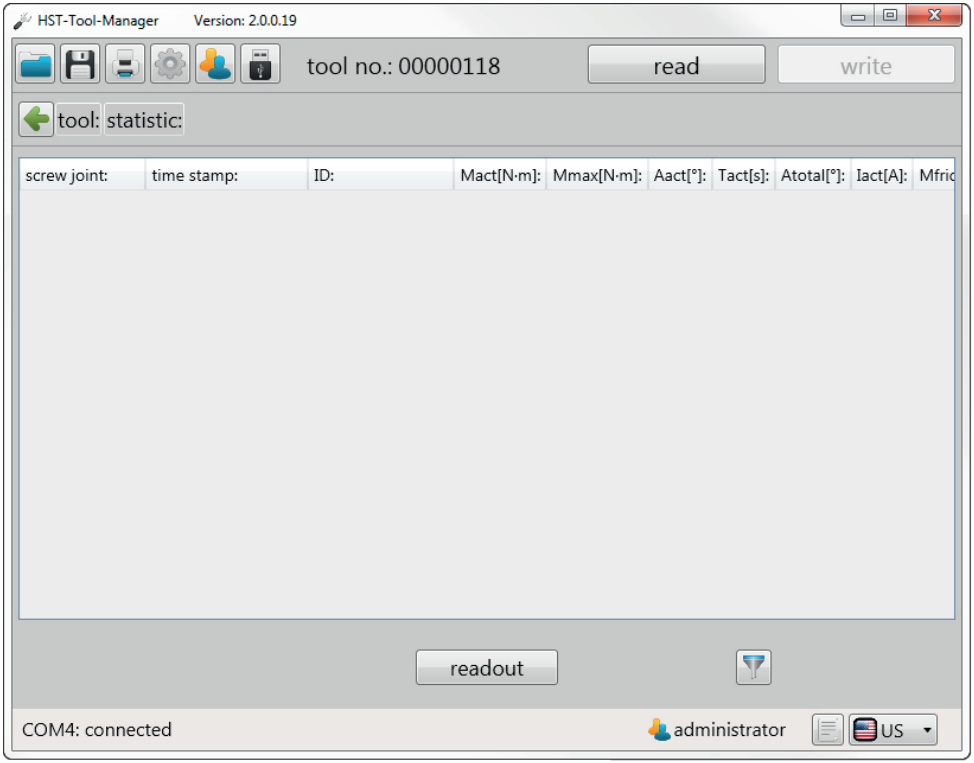
10.1.0. STATISTICS

The tool stores up to 50,000 results on the internal data storage device (Micro SD card: 2 GB) which can be read out by the HST-Tool-Manager.

NOTICE
The tool must be connected to the computer via USB or Wi-fi to be read out.

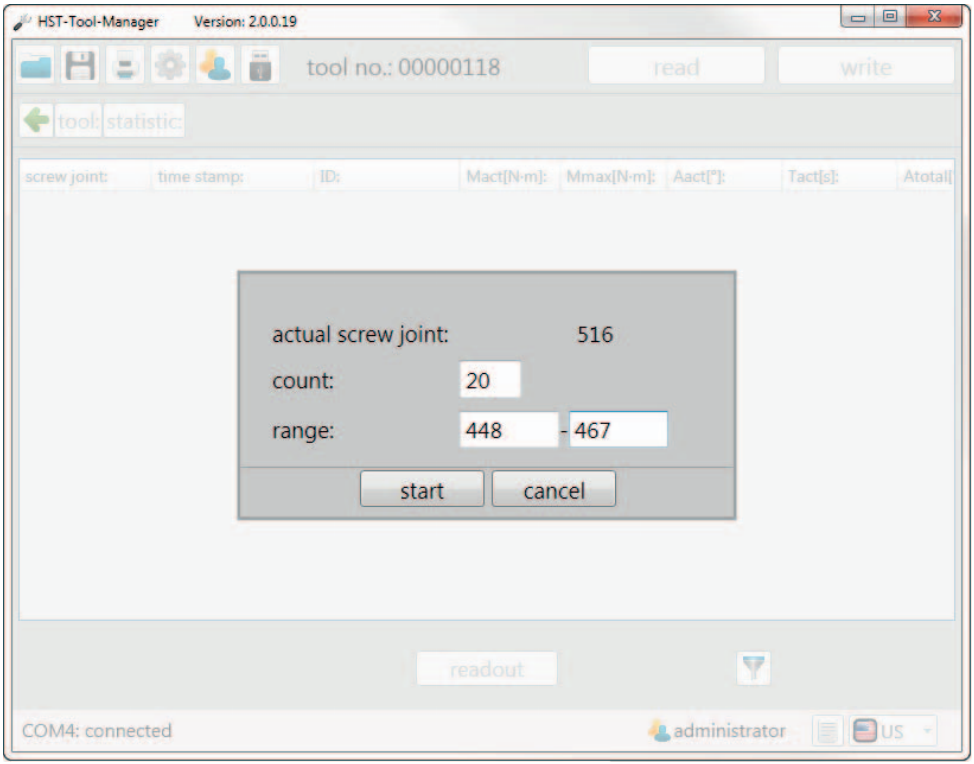
Click on the button on the start page.

The ***"Statistics"*** interface will open



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

To read out statistics from the tool, click on the "readout" button. A pop-up window will open in which the data to be read out can be entered.

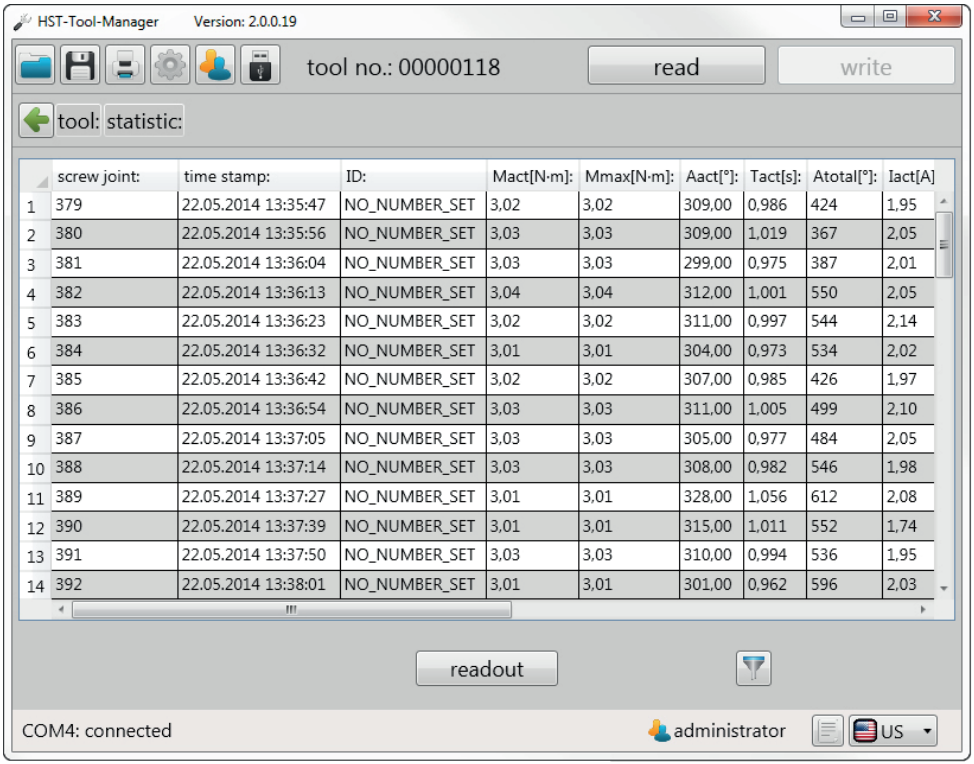


Under "count", enter either how many values you want to read out (e.g: The last 20 values) or under the "range", the exact screwing processes (e.g.: Screw joint no. 448 - 467).
Then click on "start".

NOTICE
The more screw joints you read out, the longer the computer will need to present the data.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

The HST-Tool-Manager loads and displays the data.



	screw joint:	time stamp:	ID:	Mact[N·m]:	Mmax[N·m]:	Aact[°]:	Tact[s]:	Atotal[°]:	Iact[A]
1	379	22.05.2014 13:35:47	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	309,00	0,986	424	1,95
2	380	22.05.2014 13:35:56	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	309,00	1,019	367	2,05
3	381	22.05.2014 13:36:04	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	299,00	0,975	387	2,01
4	382	22.05.2014 13:36:13	NO_NUMBER_SET	3,04	3,04	312,00	1,001	550	2,05
5	383	22.05.2014 13:36:23	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	311,00	0,997	544	2,14
6	384	22.05.2014 13:36:32	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	304,00	0,973	534	2,02
7	385	22.05.2014 13:36:42	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	307,00	0,985	426	1,97
8	386	22.05.2014 13:36:54	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	311,00	1,005	499	2,10
9	387	22.05.2014 13:37:05	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	305,00	0,977	484	2,05
10	388	22.05.2014 13:37:14	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	308,00	0,982	546	1,98
11	389	22.05.2014 13:37:27	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	328,00	1,056	612	2,08
12	390	22.05.2014 13:37:39	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	315,00	1,011	552	1,74
13	391	22.05.2014 13:37:50	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	310,00	0,994	536	1,95
14	392	22.05.2014 13:38:01	NO_NUMBER_SET	3,01	3,01	301,00	0,962	596	2,03

All relevant information is presented in the table:

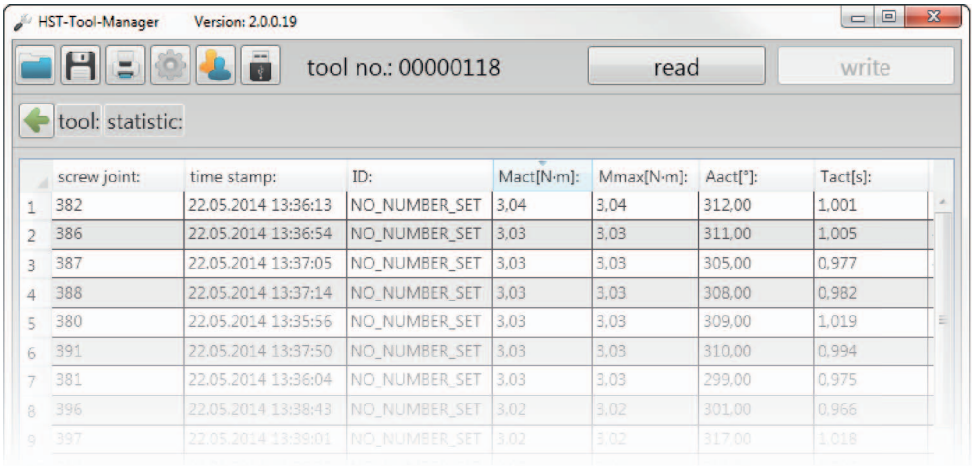
Screw joint:	Screw joint number
Time stamp:	Date and time when the screwing process was executed
Mact[Nm]:	Torque in Nm with which the screw was tightened
Mmax[Nm]:	Mact + Mfriction
Wact[°]:	Angle degrees with which the screw was tightened
Tact[s]:	Time required for the screwing process
Wtotal[°]:	Angle degrees after activating the trigger
Iact[A]:	Current at shut-off torque
Mfriction[Nm]:	Determined friction value (prevailing torque)

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Mstart[Nm]:	Start of the angle counting
Tstart[s]:	Time at which the step started
TMstart[s]:	Time at which the start torque was achieved (Mstart)
Program:	Number of the executed program
Step:	Number of the executed steps
Result:	OK / NOK evaluation

10.1.1. DRAG & DROP

All column widths can be adjusted as needed to obtain a better overview (similar functionality as Microsoft® Excel). Furthermore, each column can be sorted downward or upward. To do this, click on the column head or increase/reduce the column width by pulling on the edge of the column. In addition, entire columns can be moved using drag & drop. To do this, pull upward on the column head with the left mouse button pressed. These can thus be arranged further forward or toward the back.

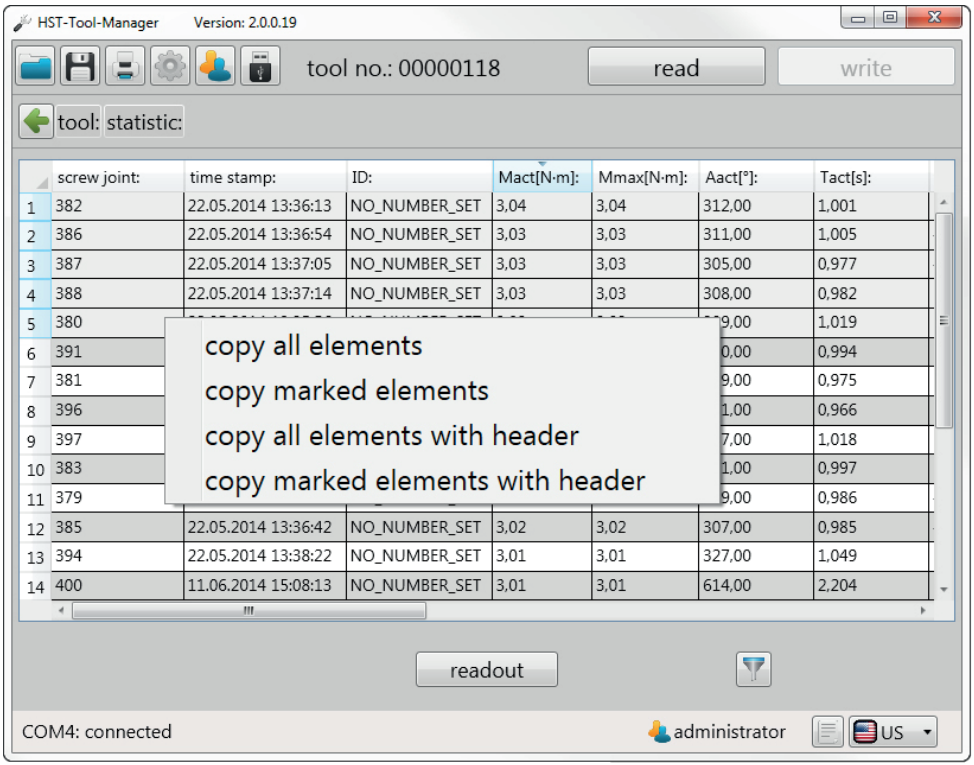


	screw joint:	time stamp:	ID:	Mact[N·m]:	Mmax[N·m]:	Aact[°]:	Tact[s]:
1	382	22.05.2014 13:36:13	NO_NUMBER_SET	3,04	3,04	312,00	1,001
2	386	22.05.2014 13:36:54	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	311,00	1,005
3	387	22.05.2014 13:37:05	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	305,00	0,977
4	388	22.05.2014 13:37:14	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	308,00	0,982
5	380	22.05.2014 13:35:56	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	309,00	1,019
6	391	22.05.2014 13:37:50	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	310,00	0,994
7	381	22.05.2014 13:36:04	NO_NUMBER_SET	3,03	3,03	299,00	0,975
8	396	22.05.2014 13:38:43	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	301,00	0,966
9	397	22.05.2014 13:39:01	NO_NUMBER_SET	3,02	3,02	317,00	1,018

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

10.1.2. COPY ELEMENTS

To copy elements, they can be marked individually by holding down the mouse button, several lines can be marked. By right clicking, all of the elements can be marked. Furthermore, you can select whether the header should be copied or not. This data can be directly entered into Excel and other programs.

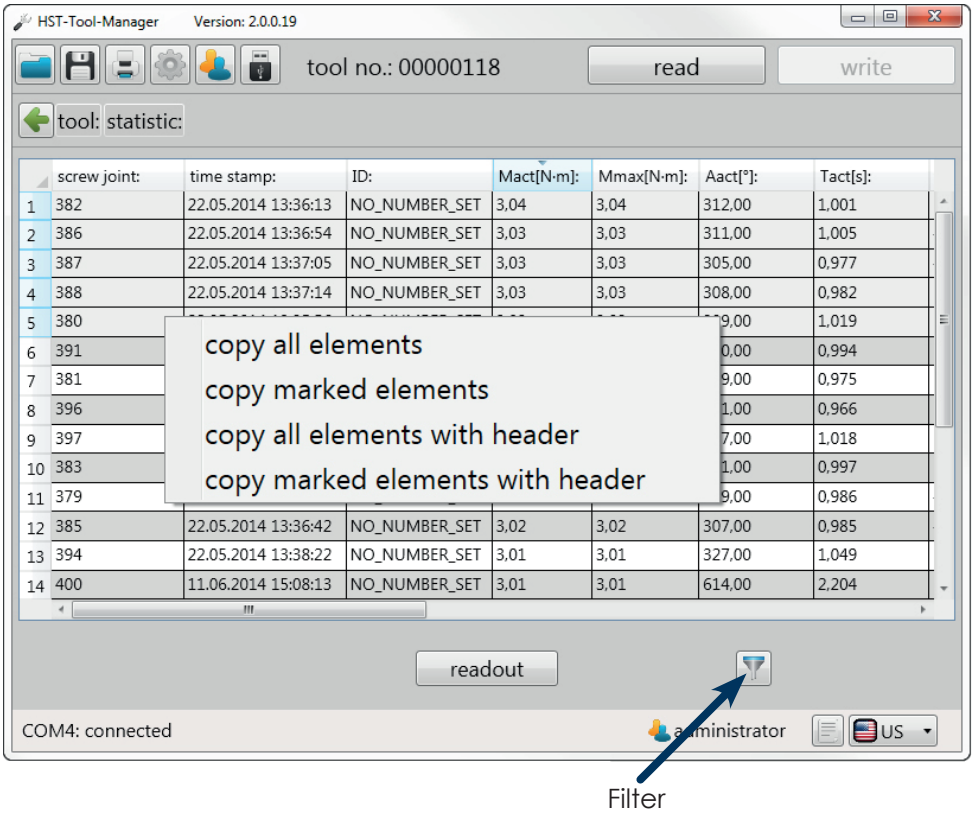


NOTICE
Holding the CTRL key, you can copy different elements into different lines (with empty lines) by left clicking.

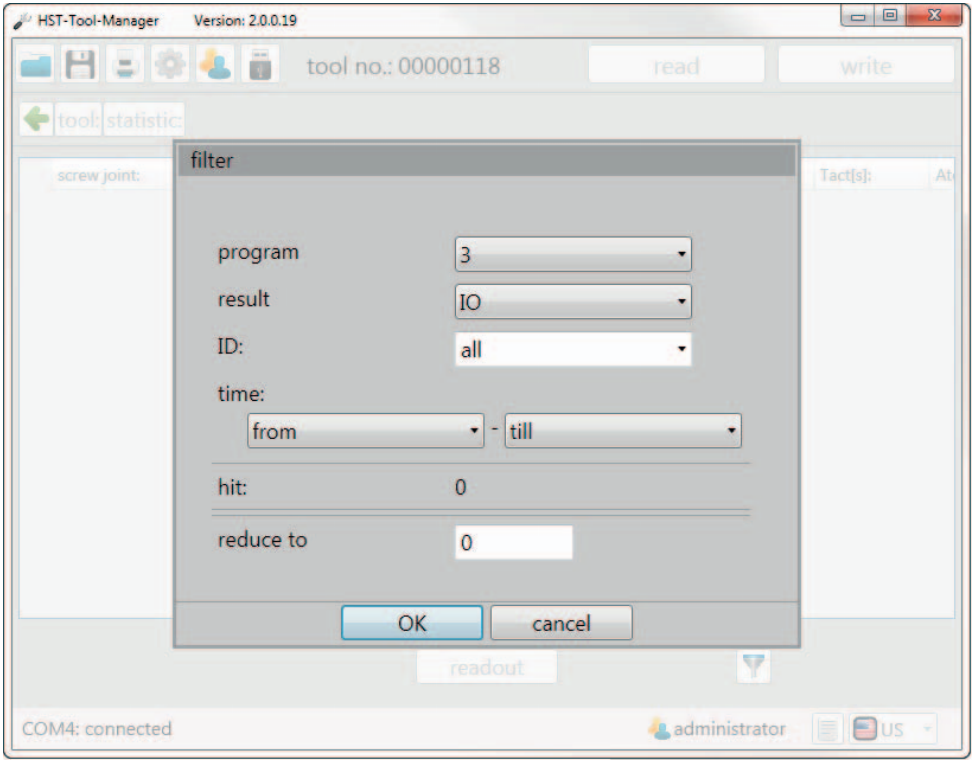
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

10.1.3. FILTER

To use the filter function, click on the filter symbol on the lower right of the software interface.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



The filter window will open. You can then filter the results based on program, result or a particular time of day. Furthermore, the existing hits (correlations with your selection) are shown directly. These can also be reduced if you are shown too many values.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

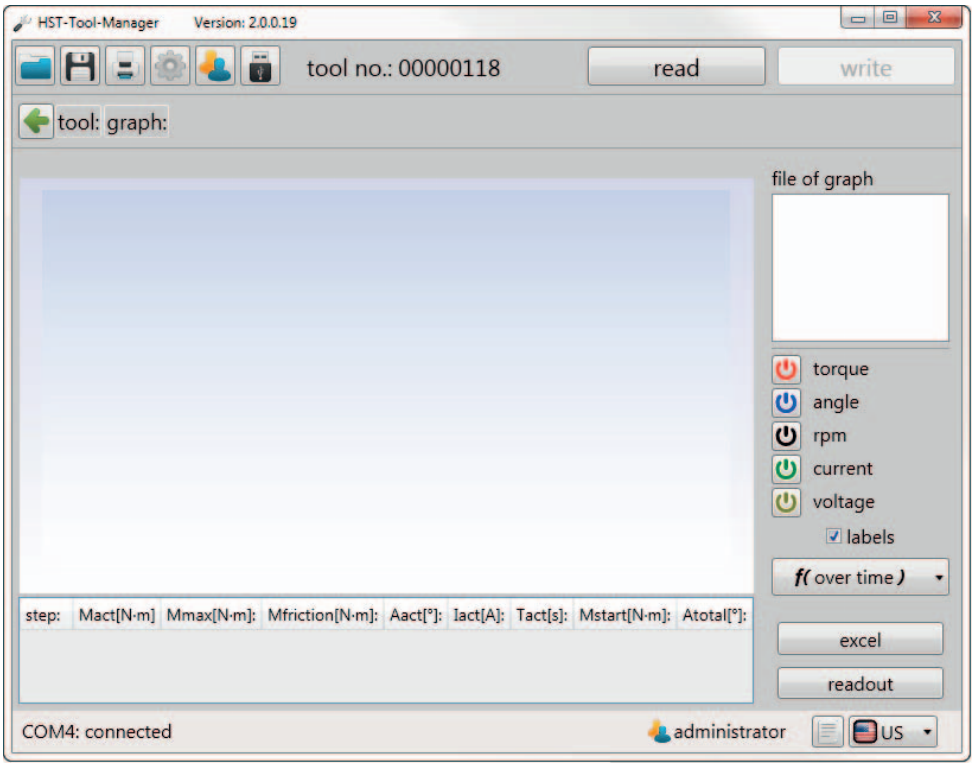
10.3.0. GRAPHICS

The tool stores up to 50,000 curves on the internal data storage device (2 GB) which can be read out with the HST-Tool-Manager.

NOTICE
Only when the device is connected

Click on the button on the start page.

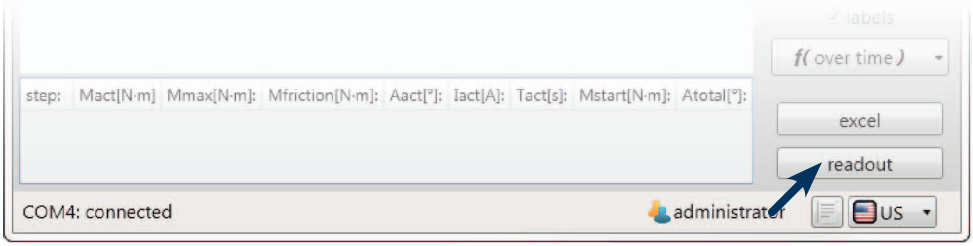
The "Graphics" interface will open

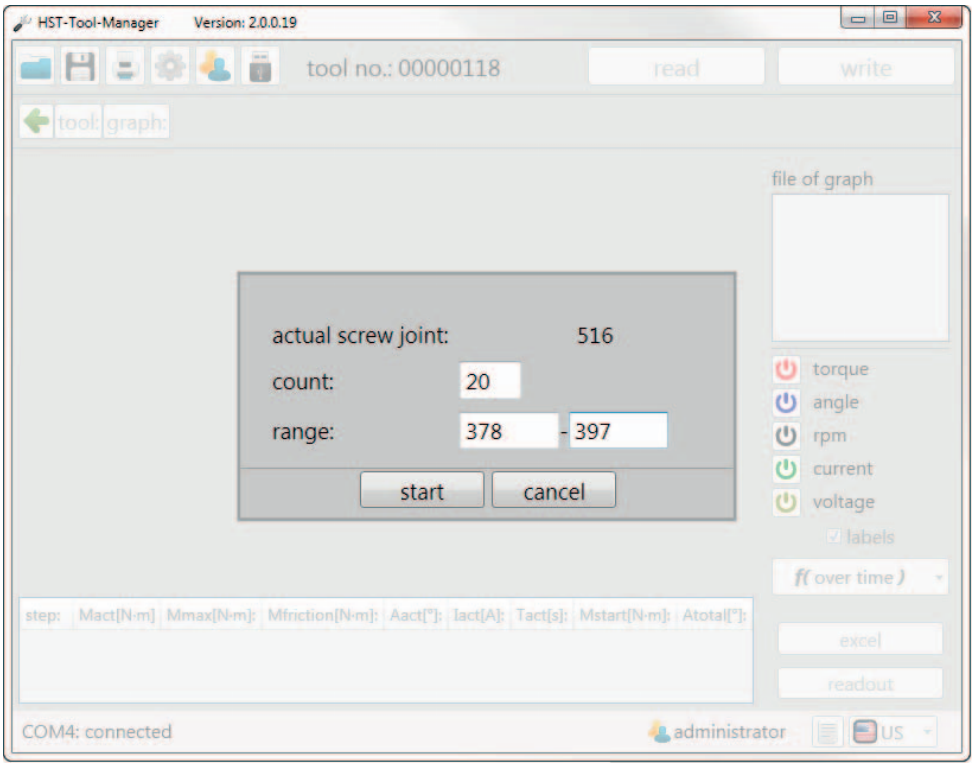


Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

10.3.1. READ OUT DIAGRAMS

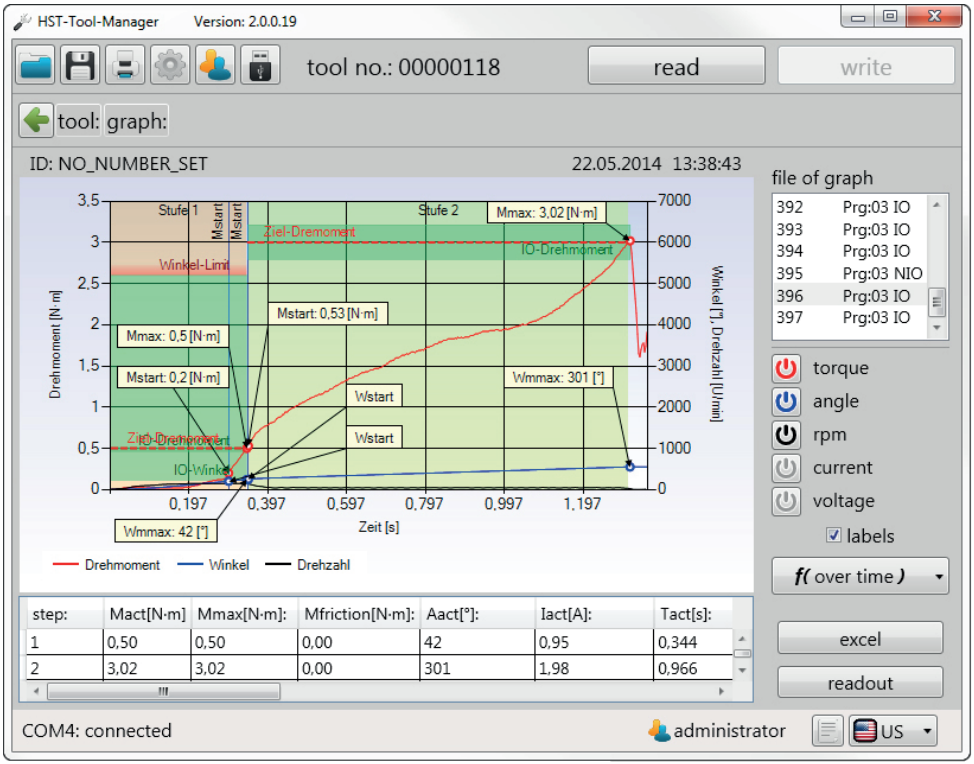
By clicking on the "readout" button, you can download the desired data from the tool in the same manner as statistics.





Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

As with statistics, a pop-up window will open in which you can define how many values you want to read out:
Under "count", enter either how many values you want to read out (e.g: The last 20 values) or under the "range", the exact screwing processes (e.g.: Screw joint no. 150 - 160). Then click on "start".



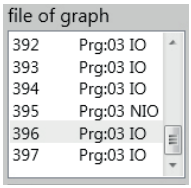
The HST-Tool-Manager has loaded the last 20 screw joints and displays the last screw joint.

NOTICE
If a lot of data is read out, saving it as a .dat file is recommended as this format saves memory in comparison to .xml files.

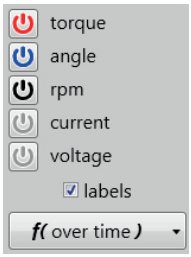
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

10.3.2. GRAPHIC INTERFACE

When selecting the graphic file, you can always look at one of the screw joints. Click on the corresponding screw joint. This will be highlighted in gray. In addition, you directly see the screw joint number (396), the program (Prg:03) and the result of the screw joint (OK).



In the diagram, only the parameters are recorded which were defined prior to the screwing processes under "Setup - Graphics - Measurand".



The following parameters are available:

- Torque
- Angle
- Rpm
- Current
- Voltage

By clicking on the button, these can be added and removed by selection for the display in the diagram graphic.

If you remove the "labels" check mark, the label information in the graphic disappears. This helps gain a better overview for some screw joints.

With the drop-down menu below, you can either set the graphic display "over time" or "over angle".

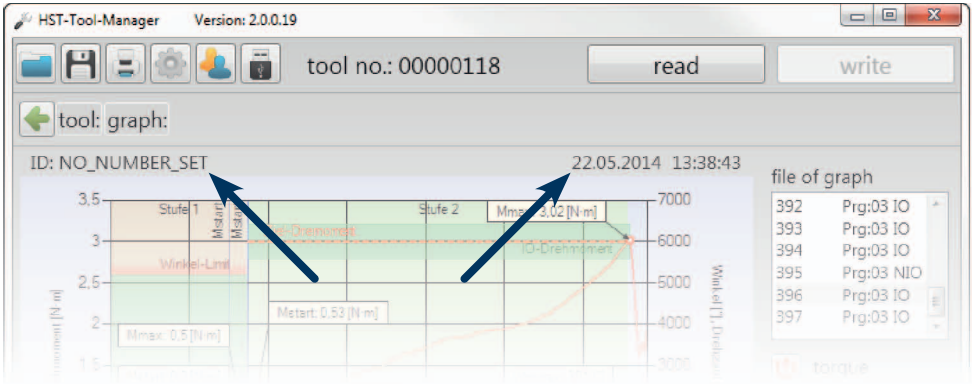
NOTICE
Note, if the settings under "Setup - Graphics - Measurand" are not set are not presented in the graphic and cannot be selected.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

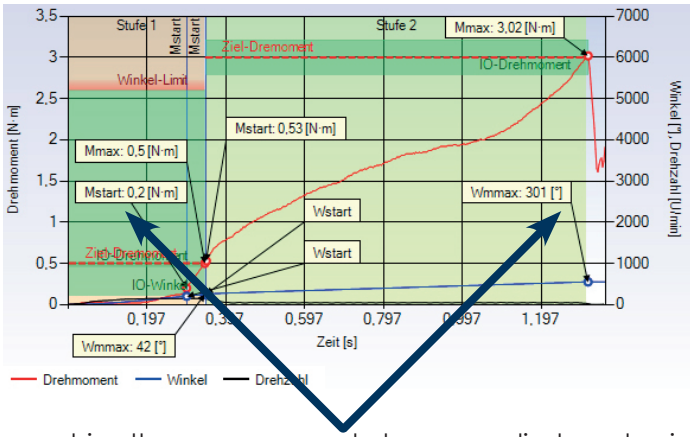
In the lower section of the graphic window, you are shown a table with all of the values for this screw joint, divided into the different steps of the screwing process.

Step:	Screw joint step
Mact[Nm]:	Torque in Nm with which the screw was tightened
Mmax[Nm]:	Mact + Mfriction
Mfriction[Nm]:	Determined and factored-in friction value. Values is only displayed if the prevailing torque is taken into account in the corresponding program.
Wact[°]:	Angle degrees with which the screw was tightened
Iact[A]:	Current at shut-off torque
Tact[s]:	Time required for the screwing process
Mstart[Nm]:	Start of the angle counting
Wtotal[°]:	Angle degrees after activating the trigger
Tstart[s]:	Time at which the step started
TMstart[s]:	Time at which the start torque was achieved (Mstart)
WSp[°]:	Angle degrees at which the step change occurred
U[V]:	Battery voltage in the step
RPM:	Speed in the step
Ttotal[s]:	Time required for the screwing step
Evaluation:	Screwing instance OK or NOK
Reason for shut-off:	Reason why the tool stopped. Positive and negative reasons possible
NOK reason:	Reason why the screwing instance was evaluated as NOK

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



The date and time of the screwing process is displayed above and to the right of the graphic. On the left side is the "ID" which is the scanned barcode with which the program was released. If it shows "NO NUMBER SET", no barcode has been scanned for release.

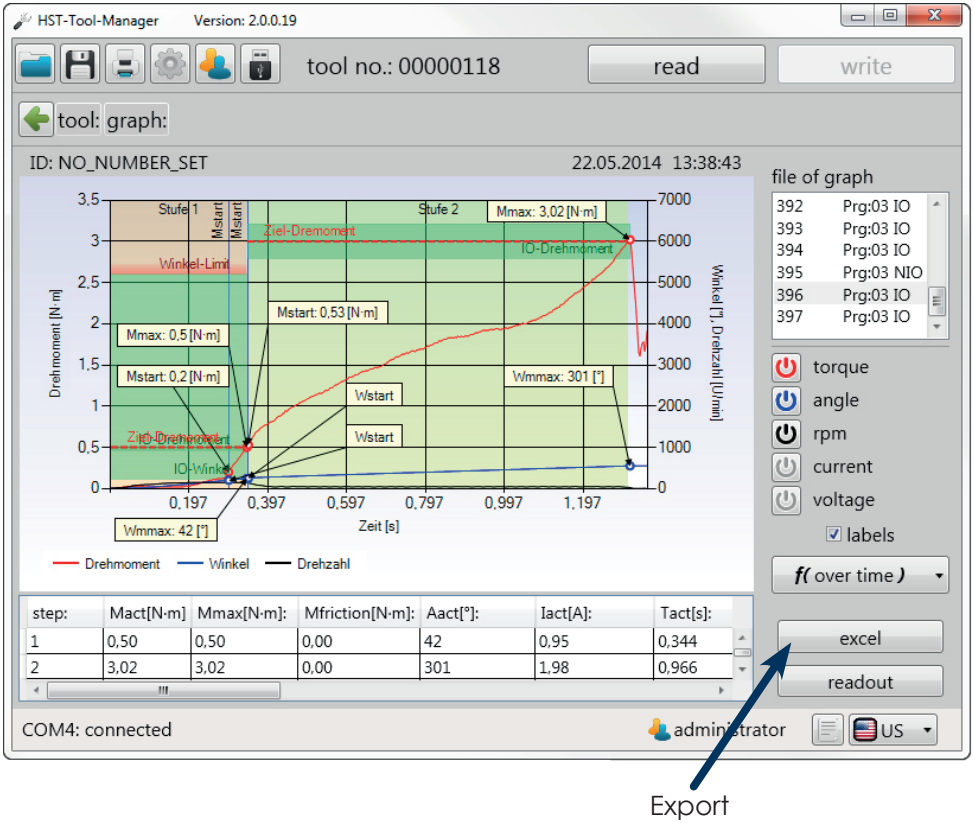


Within the graphic, the programmed steps are displayed using different colored backgrounds.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

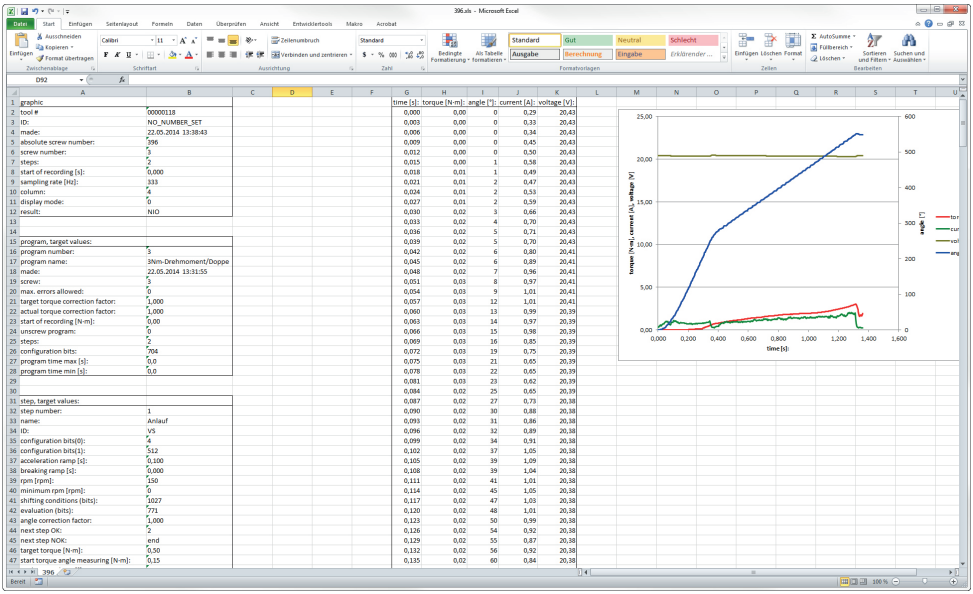
10.4.0. EXCEL EXPORT

To export the data to Excel, click on the "excel" button.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

After clicking on the "excel" button, Excel will open with the corresponding screw joint. At the same time, a "save as" window opens in which you can define the save location for the file. The file name automatically includes the absolute screw number. These can, however, be renamed or supplemented.



Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

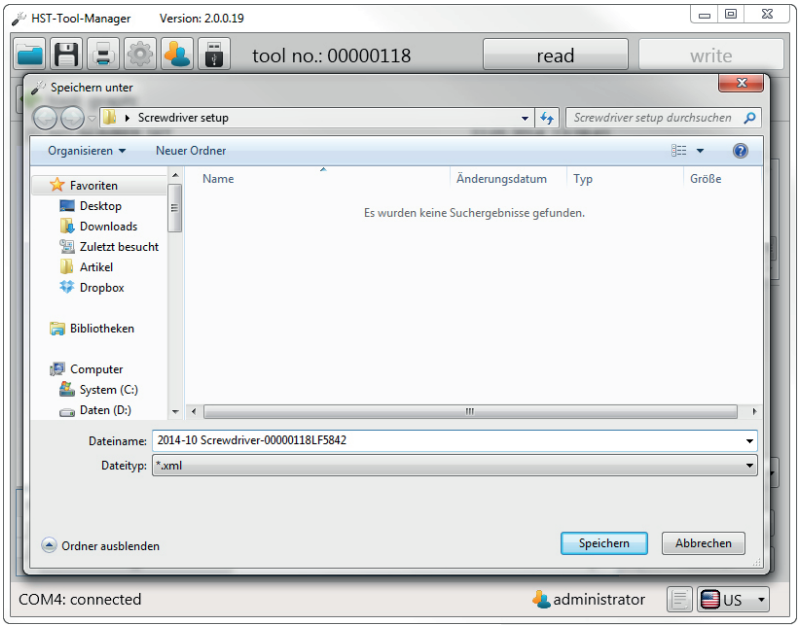
11. SAVING AND LOADING PARAMETERS

11.1.0. SAVE / LOAD

In the HST-Tool-Manager, it is possible to save all settings data for the tool in a .xml file. The current status of the tool is frozen in the file and can thus be referenced for analysis. With this .xml file, a duplicate of the tool can also be created. Individual programs or Wi-fi settings can also be copied.
Only statistical and graphical data must be read out and save separately.

In the start window, click on the button

The save location will be displayed; select the desired save location and give the file a name.



Then, click on save.
The file appears in your folder as a file.

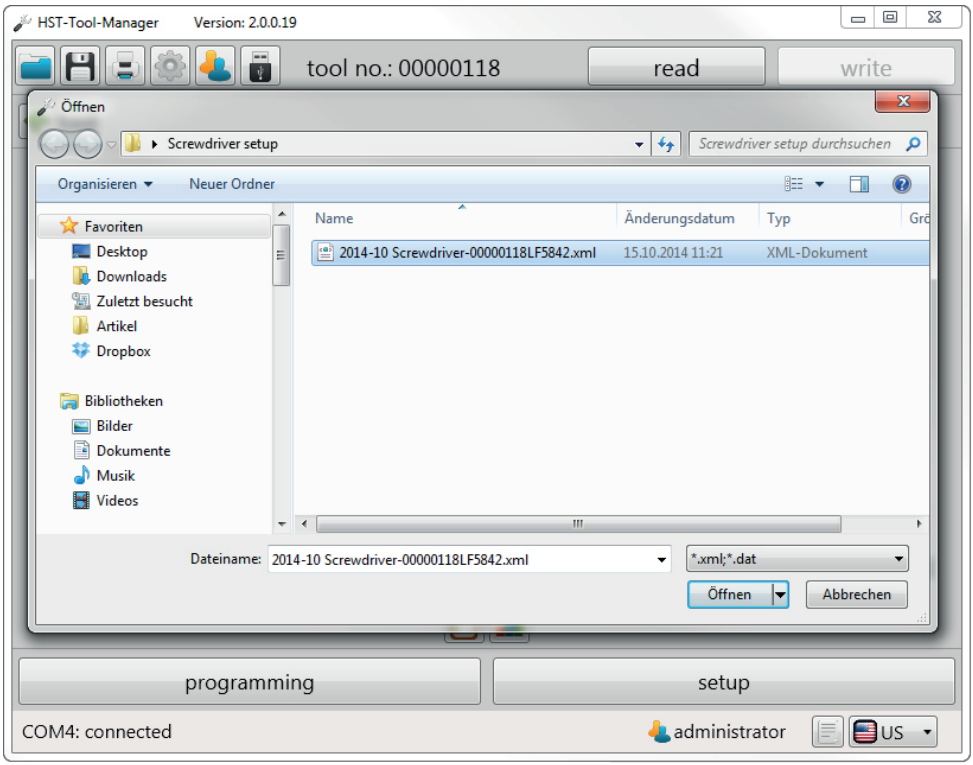
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

11.2.0. LOAD / RESTORE

The HST-Tool-Manager offers you the option of loading complete or partial settings and programs into the tool. For this work you require administrator mode.
First, the tool on which modifications or a data import or restore are to be performed has to be read out. Then, open the file from which the data is to be transferred.

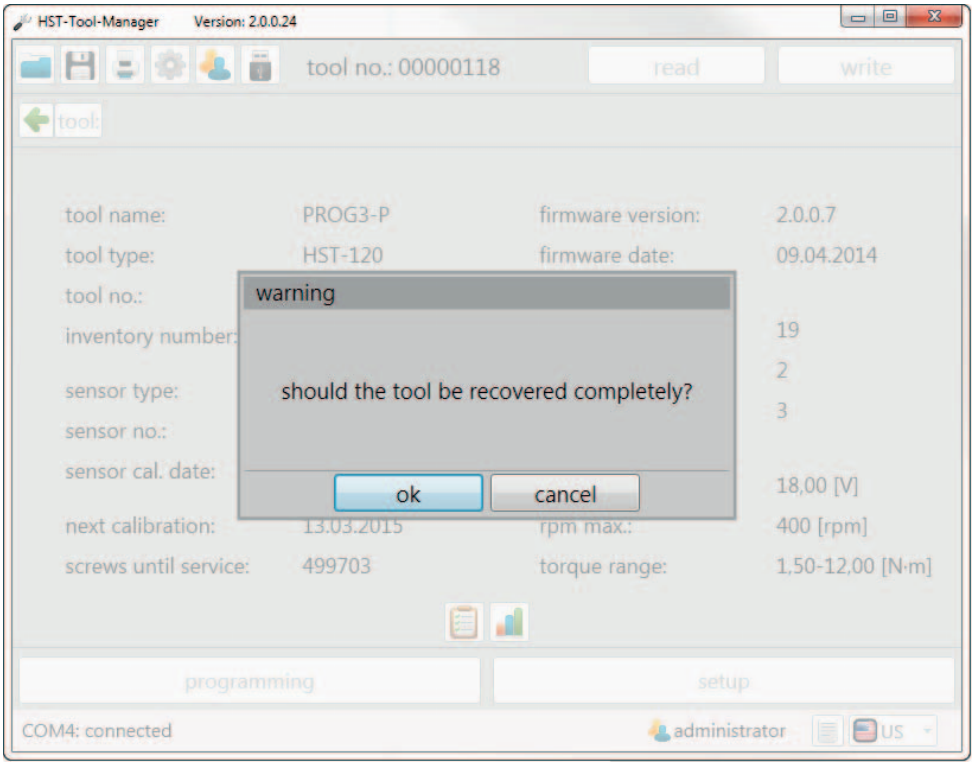
In the start window, click on the button

The selection window for selecting the file will open.



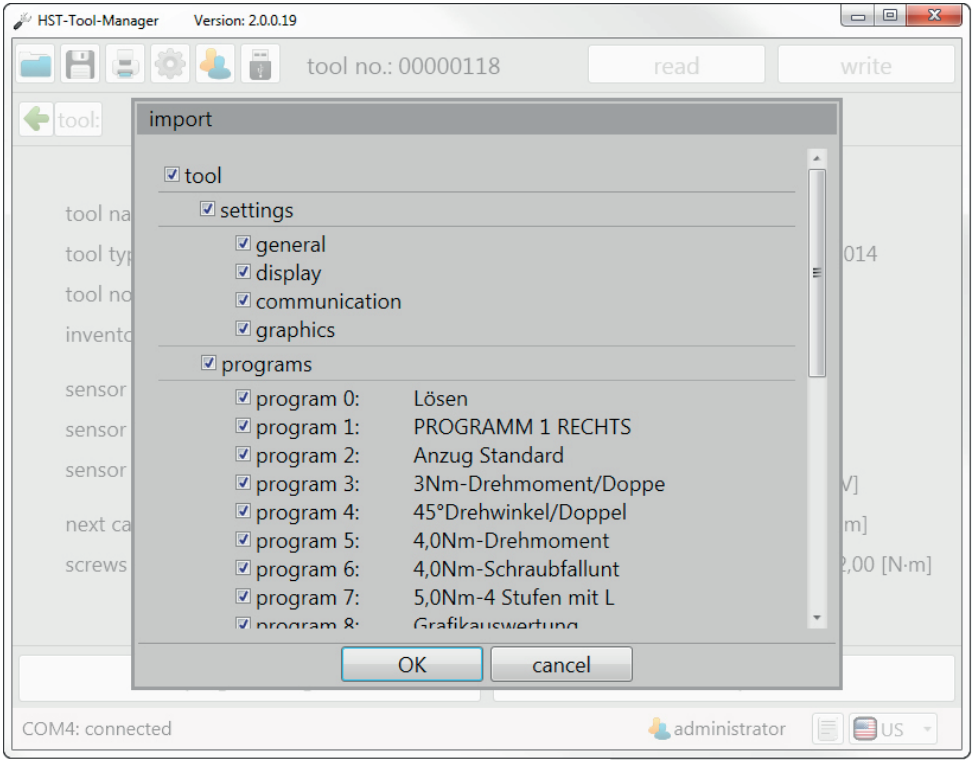
Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Select the file and press "Open".
The restore window will open



If an older tool file is to be loaded, the software will recognize this based on the serial number and will ask if the tool should be completely restored. Via the restore pop-up window, you can select whether you want to completely or only partially restore or import the tool. If you click on "ok", the tool file will be overwritten. If you click on "cancel", the import window will open in order to import individual parts, e.g.: settings, programs, barcodes or processes.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com



If you load a tool file from another tool, the import query window will open directly. By adding and removing, individual or all information can be loaded. Then, click on "OK". Then click on the "write" button. Then the data is transferred to the connected tool.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11-0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

12. ATTACHMENT AND DATA

12.1.0. TROUBLESHOOTING

Fault	Cause	Action
No connection to the tool	No USB cable connected	Connect the to the tool and PC
	USB cable not properly plugged in	Check the connection
	No drivers installed	Install drivers
	Firewall blocking the connection	Deactivate firewall Issue a release in the firewall
	Wi-fi connection lost	Restore the Wi-fi connection or wait until the tool automatically connects
Tool does not start after NOK screw joint	Incorrect settings for the NOK evaluation	Setting under Program - General
Tool does not start	No program created	Setting in the program overview
	Incorrect program defined as standard	Setting on the main program screen
unscrewing not possible	Unscrewing deactivated	Setting on the main program screen
	Unscrewing after screwing process deactivated	
Tool rotates in the incorrect direction	Rotational direction incorrectly entered	Setting under step - gear
Tool shuts-off too high	Speed too high	Setting under step - strategy or Program - Options
	Incorrect shut-off point selected	
	Incorrect program activated	Setting under "The active program"
Angle window too high/low	Upper and lower limit incorrect	Setting under step - strategy

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Tool shows reaction/ display off	Battery too low	Connect a charged battery
	Tool is in energy-saving mode	Press trigger
Motor gets too hot	Speed too low	If the speed is too low and the torques too high, this may lead to the motor overheating Check tool programming
	Soft screw joint at max. torque on the tool	A tool with a higher torque may be necessary
Graphic doesn't load	Save graphics function deactivated	Setting under setup - graphics

NOTICE

Troubleshooting includes tips which we generally check first. The list is not complete and should merely serve as inspiration for troubleshooting as faults are often the result of programmer/calibration technician errors.
If you cannot solve a problem yourself, you are welcome to contact us.

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

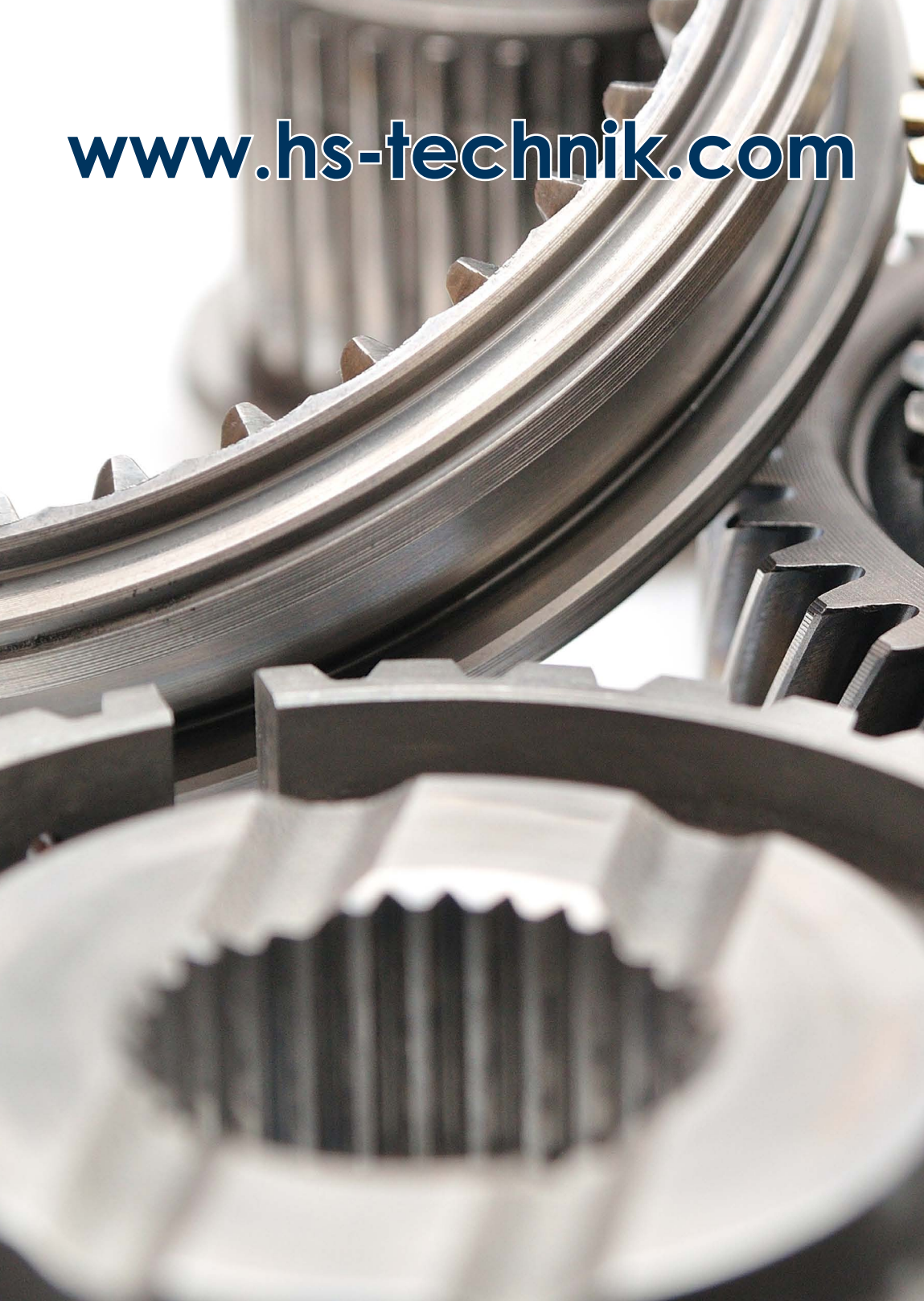
12.2.0. ABBREVIATIONS IN THE HST-TOOL-MANAGER

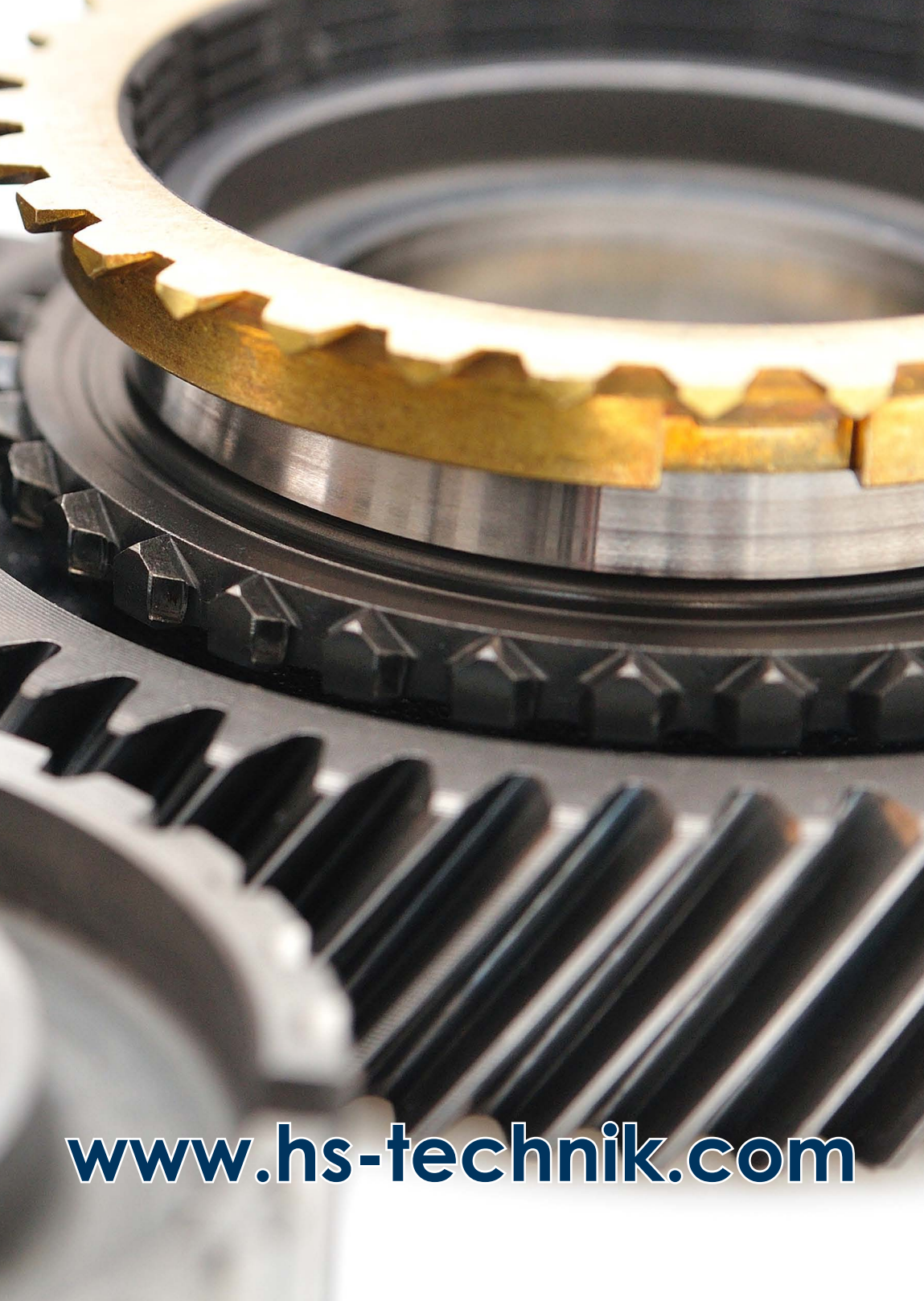
Abbreviation	Meaning
Iact	Current at shut-off torque
Mact	Torque value in Nm with which the screw was tightened
Mlimit	Torque limit
Mmax	Mact + Mfriction
Mfriction	Determined friction value (prevailing torque)
Mtarget	Target torque value
Mstart	Start of the angle counting
Ttotal	Time required for the screwing process
Tact	Time required for the screwing process
Tstart	Time at which the step was started
Ttotal	Total time required for the screwing process
TMstart	Time at which the start torque was achieved (Mstart)
U	Battery voltage in the step
RPM	Speed in the step
Wtotal	Angle degrees after activating the trigger
Wact	Angle degrees with which the screw was tightened
Wlimit	Rotational angle limit
Wtarget	Target rotational angle value
WSp	Angle degrees at which the step change occurred

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com

Notes

Im Martelacker 12 – D-79588 Efringen-Kirchen – Phone 0 76 28 - 91 11- 0 – Fax 0 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com – Web: www.hs-technik.com


www.hs-technik.com



www.hs-technik.com

Die technischen Daten in dieser Drucksache geben einen Anhalt, sind aber ohne Gewähr!
Konstruktionsänderungen vorbehalten. Unsere Konstruktionsvorschläge sind unverbindlich!

The technical data in these printed material provide support, but are not guaranteed!
Constructional changes reserved. Our construction recommendations are non-binding!

HST20141119POPJSFHHMHHZMRMH

HS Technik GmbH

High - System - Technik

Im Martelacker 12
D-79588 Efringen-Kirchen
Phone: +49 (0) 76 28 - 91 11- 0
Fax: +49 (0) 76 28 - 91 11-90
E-Mail: info@hs-technik.com
Internet: www.hs-technik.com